

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI**

ĐINH VĂN ĐỆ

**ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP CỦA SINH VIÊN
THEO TIẾP CẬN NĂNG LỰC TRONG DẠY HỌC NGÀNH CÔNG
NGHỆ CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ KHÍ Ở CÁC TRƯỜNG CAO
ĐẲNG**

**LUẬN ÁN TIẾN SĨ
LÝ LUẬN VÀ PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC KỸ THUẬT**

HÀ NỘI – 2020

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI**

ĐINH VĂN ĐỆ

**ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP CỦA SINH VIÊN
THEO TIẾP CẬN NĂNG LỰC TRONG DẠY HỌC NGÀNH CÔNG
NGHỆ CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ KHÍ Ở CÁC TRƯỜNG CAO
ĐẲNG**

**Ngành: Lý luận và phương pháp dạy học
Mã số: 9140110**

**LUẬN ÁN TIẾN SĨ
LÝ LUẬN VÀ PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC KỸ THUẬT**

**TẬP THỂ HƯỚNG DẪN KHOA HỌC:
PGS.TS TRẦN KHÁNH ĐỨC
PGS.TS NGUYỄN HỮU LỘC**

HÀ NỘI - 2020

LỜI CAM ĐOAN

Tác giả xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của riêng tác giả - Luận án Tiến sĩ Lý luận và Phương pháp dạy học kỹ thuật. Kết quả nghiên cứu được đảm bảo tính khoa học, trung thực, khách quan.

Luận án này cho đến nay chưa từng được các tác giả khác công bố. Các thông tin trích dẫn trong luận án đều được ghi rõ nguồn gốc.

Tác giả hoàn toàn chịu trách nhiệm về sự cam đoan của mình.

Hà Nội, ngày....tháng.... năm 2020

TM. Tập thể hướng dẫn

Tác giả luận án

PGS. TS Trần Khánh Đức

Đinh Văn Đệ

PGS. TS Nguyễn Hữu Lộc

LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành luận án Tiến sĩ Lý luận và Phương pháp dạy học kỹ thuật này. Tác giả xin chân thành cảm ơn:

Thầy **PGS. TS Trần Khánh Đức** – Viện Sư phạm Kỹ thuật – trường Đại học Bách khoa Hà Nội – *Thầy hướng dẫn chính* và Thầy **PGS. TS Nguyễn Hữu Lộc** – Khoa Cơ khí – trường Đại học Bách khoa thành phố Hồ Chí Minh đã trực tiếp hướng dẫn tác giả hoàn thành luận án;

Xin chân thành cảm ơn tập thể Cán bộ - Giảng viên Viện Sư phạm Kỹ thuật – Đại học Bách khoa Hà Nội và **NGƯT. TS. Phạm Hữu Lộc**, Hiệu trưởng trường Cao đẳng Lý Tự Trọng thành phố Hồ Chí Minh đã tạo mọi điều kiện thuận lợi trong suốt thời gian nghiên cứu.

Tác giả cũng xin chân thành cảm ơn tập thể Cán bộ quản lý, Giảng viên và sinh viên các Trường Cao đẳng trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh đã hỗ trợ và tạo điều kiện thuận lợi trong suốt thời gian nghiên cứu, khảo sát thực trạng trong khuôn khổ của Luận án.

Cảm ơn gia đình, bạn bè và đồng nghiệp luôn động viên tác giả trong suốt thời gian làm luận án.

Tác giả

Đinh Văn Đệ

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU VÀ CHỮ VIẾT TẮT.....	vii
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	viii
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ, ĐỒ THỊ, BIỂU ĐỒ.....	ix
MỞ ĐẦU.....	1
Chương 1. CƠ SỞ LÝ LUẬN VỀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP CỦA SINH VIÊN THEO TIẾP CẬN NĂNG LỰC TRONG DẠY HỌC	8
1.1. Tổng quan nghiên cứu về đánh giá kết quả học tập theo năng lực	8
1.1.1. Những nghiên cứu ở nước ngoài	8
1.1.2. Những nghiên cứu ở trong nước	13
1.2. Các khái niệm cơ bản	17
1.2.1. Đánh giá	17
1.2.2. Học tập và kết quả học tập	18
1.2.3. Đánh giá kết quả học tập	19
1.2.4. Năng lực và đánh giá kết quả học tập theo tiếp cận năng lực	19
1.3. Cơ sở lý luận dạy học phát triển năng lực trong đào tạo nghề nghiệp.....	22
1.3.1. Khung đào tạo theo năng lực thực hiện gắn với thể giới việc làm	22
1.3.2. Các thành tố cơ bản của quá trình dạy học	23
1.4. Mục đích, yêu cầu, chức năng và các hình thức đánh giá kết quả học tập theo tiếp cận năng lực	25
1.4.1. Mục đích kiểm tra đánh giá kết quả học tập theo tiếp cận năng lực	25
1.4.2. Các yêu cầu của kiểm tra đánh giá theo tiếp cận năng lực	27
1.4.3. Các chức năng cơ bản của kiểm tra đánh giá kết quả học tập theo năng lực	28
1.4.4. Các hình thức kiểm tra đánh giá kết quả học tập theo tiếp cận năng lực	29
1.4.5. Các phương pháp kiểm tra đánh giá kết quả học tập theo tiếp cận năng lực.....	32
1.4.5.1. Phương pháp quan sát	32
1.4.5.2. Phương pháp vấn đáp	32
1.4.5.3. Phương pháp kiểm tra viết	32
1.4.6. Khung năng lực và bộ tiêu chí, qui trình, đặc điểm kiểm tra đánh giá kết quả học tập theo tiếp cận năng lực	34
1.4.6.1. Khung năng lực	34
1.4.6.2. Bộ tiêu chí, qui trình đánh giá kết quả học tập theo tiếp cận năng lực	36
1.4.6.3. Đặc điểm và mô hình đánh giá kết quả học tập theo năng lực.....	44
1.5. Các loại bài kiểm tra đánh giá và quy trình thiết kế hệ thống các bài kiểm tra đánh giá theo năng lực	49
1.5.1. Các loại bài kiểm tra & đánh giá năng lực trong giáo dục kỹ thuật	49

1.5.2. Quy trình thiết kế bài kiểm tra đánh giá bằng tự luận và trắc nghiệm khách quan theo năng lực	50
1.5.3. Quy trình thiết kế bài kiểm tra đánh giá thực hành theo tiếp cận năng lực ..	55
CHƯƠNG 2. THỰC TRẠNG ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP CỦA SINH VIÊN THEO TIẾP CẬN NĂNG LỰC TRONG DẠY HỌC NGÀNH CÔNG NGHỆ CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ KHÍ CÁC TRƯỜNG CAO ĐẲNG.....	58
2.1. Thông tin chung về khảo sát thực trạng	58
2.1.1. Mục đích khảo sát	58
2.1.2. Phạm vi khảo sát	58
2.1.3. Đối tượng và cơ sở khảo sát	58
2.1.4. Giới hạn khảo sát	58
2.2. Chuẩn đầu ra và chương trình đào tạo ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí.....	58
2.2.1. Chuẩn đầu ra ngành công nghệ công nghệ kỹ thuật cơ khíc cao đẳng giáo dục nghề nghiệp.....	58
2.2.2. Đặc điểm mục tiêu, cấu trúc, nội dung chương trình đào tạo hệ cao đẳng ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí.....	63
2.2.2.1. Mục tiêu chung.....	63
2.2.2.2. Mục tiêu cụ thể :.....	63
2.2.2.3. Cấu trúc chương trình.....	64
2.2.2.4. Quy chế kiểm tra đánh giá kết quả học tập trong giáo dục nghề nghiệp.	65
2.3. Thực trạng kiểm tra đánh giá kết quả học tập của sinh viên tại các trường cao đẳng trong hệ thống giáo dục nghề nghiệp	65
2.3.1. Về các bài thi kiểm tra đánh giá cuối kỳ:	65
2.3.1.1. Các bài thi kiểm tra diễn hình tự luận và thực hành:	66
2.3.1.2. Nhận xét bài thi kiểm tra đánh giá cuối kỳ:	67
2.3.2. Thực trạng kiểm tra đánh giá kết quả học tập của sinh viên tại trường Cao đẳng Công nghệ Thủ Đức thành phố Hồ Chí Minh.....	67
2.3.2.1. Kết quả học tập của SV tại trường Cao đẳng Công nghệ Thủ Đức thành phố Hồ Chí Minh:.....	68
2.3.2.2. Nhận xét và đánh giá	70
2.3.3. Thực trạng kiểm tra đánh giá kết quả học tập của sinh viên tại trường Cao đẳng Kinh tế - Kỹ thuật thành phố Hồ Chí Minh:	71
2.3.3.1. Kết quả học tập của sinh viên tại trường Cao đẳng Kinh tế - Kỹ thuật thành phố Hồ Chí Minh:.....	71
2.3.3.2. Nhận xét và đánh giá	74
2.3.4. Thực trạng kiểm tra đánh giá kết quả học tập của sinh viên tại trường Cao đẳng Lý Tự Trọng thành phố Hồ Chí Minh:	75

2.3.4.1. Kết quả học tập của sinh viên tại trường Cao đẳng Lý Tự Trọng thành phố Hồ Chí Minh:.....	75
2.3.4.2. Nhận xét và đánh giá:.....	78
2.4. Nhận xét chung	79
2.4.1. Ưu điểm:	79
2.4.2. Hạn chế:	79
2.4.3. Yêu cầu đổi mới cách kiểm tra đánh giá kết quả học tập của sinh viên theo năng lực.....	80
2.5. Các yếu tố ảnh hưởng đến công tác kiểm tra đánh giá kết quả học tập theo tiếp cận năng lực	81
2.5.1. Về Quy chế thi và kiểm tra đánh giá kết quả học tập.....	81
2.5.2. Về đội ngũ giảng viên.....	81
2.5.3. Về cơ sở vật chất và trang thiết bị giảng dạy.....	82
CHƯƠNG 3. THIẾT KẾ BÀI KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP CỦA SINH VIÊN THEO TIẾP CẬN NĂNG LỰC TRONG DẠY HỌC NGÀNH CÔNG NGHỆ CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ KHÍỞ CÁC TRƯỜNG CAO ĐẲNG	84
3.1. Điều kiện cần và đủ khi thiết kế chi tiết một số bài kiểm tra đánh giá kết quả học tập theo tiếp cận năng lực.....	84
3.1.1. Mục đích, yêu cầu và ý nghĩa việc thiết kế các bài kiểm tra đánh giá theo tiếp cận năng lực:	84
3.1.2. Độ tin cậy và các nguyên tắc của việc thiết kế các bài kiểm tra đánh giá theo tiếp cận năng lực	86
3.2. Thiết kế một số bài thi kiểm tra đánh giá kết quả học tập của sinh viên cao đẳng theo tiếp cận năng lực	87
3.2.1. Bài tự luận cuối kỳ.....	87
3.2.1.1. Các cấp độ năng lực trong thiết kế bài thi kiểm tra bằng tự luận theo năng lực	87
3.2.1.2. Thiết kế đề thi cuối kỳ, môn học/học phần chuyên ngành Công nghệ chế tạo máy theo tiếp cận năng lực bằng phương pháp tự luận.....	88
3.2.2. Bài trắc nghiệm khách quan cuối kỳ.....	95
3.2.2.1. Các cấp độ năng lực trong thiết kế bài thi kiểm tra bằng trắc nghiệm khách quan theo năng lực	95
3.2.2.2. Thiết kế đề thi cuối kỳ, môn học chuyên ngành Công nghệ chế tạo máy theo năng lực bằng trắc nghiệm khách quan	96
3.2.3. Bài thi cuối kỳ thực hành phay bậc vuông góc:.....	102
3.2.3.1. Các cấp độ năng lực thực hiện trong thiết kế bài thi kiểm tra thực hành Phay	102
3.2.3.2. Thiết kế đề thi cuối kỳ, môn học chuyên ngành thực hành Phay.....	103

3.3. Khảo nghiệm đánh giá tính khả thi và sự cần thiết về kiểm tra đánh giá kết quả học tập của sinh viên theo tiếp cận năng lực.....	115
3.3.1. Mục đích của khảo nghiệm.....	116
3.3.2. Đối tượng khảo nghiệm	116
3.3.2.1. Khảo nghiệm lần thứ nhất	117
3.3.2.2. Khảo nghiệm lần thứ hai	118
3.3.2.3. Khảo nghiệm lần thứ ba	120
3.3.3. Kết quả khảo nghiệm	122
3.4. Thực nghiệm bài thi kiểm tra theo tiếp cận năng lực:	122
3.4.1. Thực nghiệm bài thi.....	122
3.4.1.1. Đề thi kết thúc lý thuyết	122
3.4.1.2. Đề thi kết thúc thực hành Phay cơ bản.....	124
3.4.2. Kết quả theo điểm số và cấp độ năng lực:	124
3.4.3. Phân tích đánh giá:.....	127
3.5. Nhận xét chung	128
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....	131
DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH, BÀI BÁO ĐÃ CÔNG BỐ	134
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	135
PHỤ LỤC 1	146
PHỤ LỤC 2	154
PHỤ LỤC 3	165
PHỤ LỤC 4	174
PHỤ LỤC 5	183
PHỤ LỤC 6	184

DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU VÀ CHỮ VIẾT TẮT

Viết tắt	Viết đầy đủ
CBQL	Cán bộ quản lý
CNCT	Công nghệ chế tạo
CĐCNTĐ	Cao đẳng Công nghệ Thủ Đức
CĐKT-KT	Cao đẳng Kinh tế - Kỹ thuật
CĐLTT	Cao đẳng Lý Tự Trọng
CBQLCT	Cán bộ quản lý công ty
CNH&HĐH	Công nghiệp hóa và hiện đại hóa
DH	Dạy học
ĐC	Đối chứng
ĐG	Đánh giá
GD	Giáo dục
GDH	Giáo dục học
GDNN	Giáo dục nghề nghiệp
GV	Giảng viên
GVĐH	Giảng viên đại học
KN	Kỹ năng
KQHT	Kết quả học tập
KT&ĐG	Kiểm tra đánh giá
KX	Kỹ xảo
NL	Năng lực
NLSP	Năng lực sư phạm
NLTH	Năng lực thực hiện
NLC	Nguyên lý cắt
PP	Phương pháp
PP TCNL	Phương pháp tiếp cận năng lực
PP TT	Phương pháp truyền thống
QTDH	Quá trình dạy học
SP	Sư phạm
SV	Sinh viên
TCCT	Tiêu chí cụ thể
TN	Thực nghiệm
TTPCB	Thực hành Phay cơ bản
TNKQ	Trắc nghiệm khách quan

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1. 1 So sánh trắc nghiệm tự luận và trắc nghiệm khách quan.....	33
Bảng 1. 2 Khung năng lực của sinh viên đào tạo theo tiếp cận năng lực.....	35
Bảng 1. 3 Bộ tiêu chí đánh giá năng lực.....	41
Bảng 1. 4 Các tiêu chí đánh giá theo mức độ tường minh về kiến thức	37
Bảng 1. 5 Các tiêu chí đánh giá mức độ hình thành kỹ năng.....	39
Bảng 1. 6 Các tiêu chí đánh giá mức độ hình thành thái độ.....	40
Bảng 1. 7 Khung ma trận đề thi đánh giá tự luận hoặc TNKQ.....	51
Bảng 1. 8 Khung ma trận đề thi đánh giá tự luận kết hợp với TNKQ	52
Bảng 2. 1 Chuẩn đầu ra hệ cao đẳng ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí.....	59
Bảng 2. 2 Tổng số sinh viên khảo sát 02 môn học.....	68
Bảng 2. 3 Bảng điểm cuối kỳ môn học CNCT.....	68
Bảng 2. 3a Bảng điểm cuối kỳ môn học CNCT theo truyền thống CĐCNTĐ	69
Bảng 2. 4 Bảng điểm cuối kỳ môn học TTPCB.....	69
Bảng 2. 4a Bảng điểm cuối kỳ môn học TTPCB theo truyền thống CĐCNTĐ.....	71
Bảng 2. 5 Tổng số SV khảo sát 02 môn học	71
Bảng 2. 6 Bảng điểm cuối kỳ môn học NLC	72
Bảng 2. 6a Bảng điểm cuối kỳ môn học NLC theo truyền thống CĐKT-KT.....	73
Bảng 2. 7 Bảng điểm cuối kỳ môn học CNCT.....	73
Bảng 2. 7a Bảng điểm cuối kỳ môn học CNCT theo truyền thống CĐKT-KT.....	75
Bảng 2. 8 Tổng số sinh viên khảo sát 02 môn học.....	75
Bảng 2. 9 Bảng điểm cuối kỳ môn học CNCT.....	75
Bảng 2. 9a Bảng điểm cuối kỳ môn học CNCT theo truyền thống CDLTT.....	77
Bảng 2. 10 Bảng điểm cuối kỳ môn học TTPCB.....	77
Bảng 2. 10a Bảng điểm cuối kỳ môn học TTPCB theo truyền thống CDLTT.....	79
Bảng 3. 1 Khung ma trận bài kiểm tra đánh giá tự luận môn chuyên ngành	90
Bảng 3. 2 Các năng lực và thang điểm năng lực tự luận môn chuyên ngành	94
Bảng 3. 3 Khung ma trận bài kiểm tra đánh giá Trắc nghiệm khách quan môn chuyên ngành	97
Bảng 3. 4 Tiêu chuẩn kiến thức, kỹ năng phay bậc vuông góc.....	104
Bảng 3. 5 Bảng lấy ý kiến GV và CBQL	117
Bảng 3. 6 Bảng lấy ý kiến CB công ty	119
Bảng 3. 7 Bảng lấy ý kiến CBQL & GVĐH	120
Bảng 3. 8 Tổng số sinh viên khảo sát 02 môn học.....	124
Bảng 3. 9 Điểm thi cuối kỳ môn học CNCT	124
Bảng 3. 10 Điểm thi cuối kỳ môn học TTPCB	126

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ, ĐỒ THỊ, BIỂU ĐỒ

Hình 1. 1 Khung đào tạo theo năng lực thực hiện gắn với thể giới việc làm	23
Hình 1. 2 Cấu trúc các thành tố của quá trình dạy học.....	23
Hình 1. 3 Các yêu cầu cơ bản của công tác KT&ĐG.....	27
Hình 1. 4 Sơ đồ phân loại các phương pháp KTĐG	32
H 1.4 a Quy trình đánh giá năng lực học tập của sinh viên Cao đẳng.....	
Hình 1.5 Các yếu tố cấu trúc trong mô hình đánh giá kết quả học tập theo năng lực	48
Hình 2. 1 Biểu đồ điểm thi cuối kỳ môn CNCT.....	68
Hình 2. 2 Biểu đồ điểm thi cuối kỳ môn TTPCB.....	70
Hình 2. 3 Biểu đồ điểm thi cuối kỳ môn NLC	72
Hình 2. 4 Biểu đồ điểm thi cuối kỳ môn CNCT.....	74
Hình 2. 5 Biểu đồ điểm thi cuối kỳ môn CNCT.....	76
Hình 2. 6 Biểu đồ điểm thi cuối kỳ môn TTPCB.....	77
Hình 3. 1 Biểu đồ lấy ý kiến GV và CBQL	118
Hình 3. 2 Biểu đồ lấy ý kiến CB QLCT	119
Hình 3. 3 Biểu đồ lấy ý kiến CBQL & GVĐH	121
Hình 3. 4 Biểu đồ các phổ đồ tổng hợp	122
Hình 3. 5 Biểu đồ tổng hợp tỉ lệ điểm thi cuối kỳ môn học CNCT	125
Hình 3. 6 Biểu đồ năng lực đạt được của sinh viên môn CNCT	125
Hình 3. 7 Biểu đồ điểm thi cuối kỳ môn TTPCB.....	126
Hình 3. 8 Biểu đồ năng lực đạt được của sinh viên môn TTPCB	127
Sơ đồ 1. 1 Quy trình xây dựng bài kiểm tra thực hành	56

MỞ ĐẦU

1. LÝ DO CHỌN ĐỀ TÀI

1.1 Nghị quyết 29-NQ/TW của Hội nghị Trung ương 8 khóa XI về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo. Nghị quyết đã nêu rõ [43]: “*Tập trung dạy cách học, cách nghĩ, khuyến khích tự học, tạo cơ sở để người học tự cập nhật và đổi mới tri thức, kỹ năng, phát triển năng lực... Đối với giáo dục nghề nghiệp, tập trung đào tạo nhân lực có kiến thức, kỹ năng và trách nhiệm nghề nghiệp. Hình thành hệ thống giáo dục nghề nghiệp với nhiều phương thức và trình độ đào tạo kỹ năng nghề nghiệp theo hướng ứng dụng, thực hành, bảo đảm đáp ứng nhu cầu nhân lực kỹ thuật công nghệ của thị trường lao động trong nước và quốc tế. Nội dung giáo dục nghề nghiệp được xây dựng theo hướng tích hợp kiến thức, kỹ năng, tác phong làm việc chuyên nghiệp để hình thành **năng lực nghề nghiệp** cho người học*”.

Với bất kỳ một quốc gia, việc triển khai công tác đào tạo nhân lực đều phải xoay quanh hai vấn đề cơ bản: đào tạo và việc làm. Thực tế cho thấy, giữa đào tạo và thị trường lao động chưa có tiếng nói chung, chưa có mối liên hệ chặt chẽ. Do vậy, sinh viên tốt nghiệp ra trường rất nhiều nhưng năng lực hành nghề còn nhiều hạn chế nên không đáp ứng được nhu cầu thị trường lao động; Số liệu thống kê trong những năm gần đây cho thấy: sinh viên tốt nghiệp ra trường vẫn thất nghiệp với một con số rất lớn và đáng báo động (hơn 200 ngàn cử nhân và thạc sĩ). Có nhiều nguyên nhân của tình trạng trên trong đó có một nguyên nhân quan trọng là công tác kiểm tra đánh giá kết quả học tập trong quá trình dạy học chưa thực sự theo tiếp cận năng lực.

1.2 Vai trò của giáo dục & đào tạo là hướng đến việc phát triển con người đáp ứng các nhu cầu cấp bách của nền kinh tế phát triển, do đó cần có nền giáo dục chất lượng cao. Trong đào tạo nên ưu tiên phát triển nhân cách như tính độc lập, tinh thần trách nhiệm và khả năng làm việc theo nhóm; dựa vào đào tạo cơ bản rộng và chắc chắn cho phép chuyển giao giữa các hình thức đào tạo; hướng đến phát triển các năng lực xã hội-nghề nghiệp và liên hệ mật thiết với thị trường lao động; tăng cường khả năng thích ứng và tự học.

1.3 Để đáp ứng nhu cầu đào tạo nhân lực đáp ứng cho xã hội và doanh nghiệp, những thay đổi về kinh tế xã hội, toàn cầu hóa và tiến bộ của khoa học công nghệ, sự phát triển của kinh tế tri thức diễn ra rất mạnh mẽ, quá trình chuyển dịch cơ cấu lao động trong nước cũng như quốc tế, đòi hỏi nguồn nhân lực phải thường xuyên được đào tạo và cập nhật kỹ năng làm việc với một trình độ cao hơn. Thực tế cho thấy, kiến thức và kỹ năng của người lao động trong những năm trước đã trở nên lỗi thời vì hàm lượng tri thức mới đã tăng lên trong phần lớn các lĩnh vực công việc mà họ đang đảm nhiệm. Đặc biệt đối với chuyên ngành kỹ thuật, cuộc cách mạng ấy đã và đang diễn ra một cách mạnh mẽ. Do vậy, giáo dục cần cung cấp cho người học những năng lực làm việc và năng lực tiếp cận kiến thức, kỹ năng mới.

Từ khi đất nước bước vào công cuộc đổi mới về mọi mặt, đầu tư trong nước và đầu tư nước ngoài tăng nhanh, các khu công nghiệp phát triển đều khắp trong cả nước, nhu cầu nhân lực thị trường lao động ở nhiều lĩnh vực đòi hỏi rất đa dạng đã tác động đến nhu cầu học tập của người dân để đáp ứng theo nhu cầu của lao động.

1.4 Quá trình đánh giá kết quả học tập tiếp cận năng lực trong dạy học các ngành kỹ thuật cần trước hết phải xây dựng hệ thống cơ sở đào tạo theo năng lực; tiêu chí cần thiết đối với Giảng viên trong đào tạo theo năng lực; chương trình đào tạo theo năng lực; cơ sở vật chất đáp ứng cho đào tạo theo năng lực, đặc biệt là mối quan hệ xã hội và mối quan hệ các doanh nghiệp của GV và cán bộ quản lý nhà trường phải có mối quan hệ mật thiết hữu cơ và đảm bảo thường xuyên, ...

Tiếp cận năng lực đã và đang là xu thế hiện đại trong phát triển chương trình đào tạo cao đẳng, đại học khối ngành công nghệ kỹ thuật, đáp ứng yêu cầu đào tạo nhân lực theo chuẩn đầu ra cho các cơ sở công nghiệp - dịch vụ. Đặc biệt ở thành phố Hồ Chí Minh, một thành phố lớn nhất nước; ở đây tập trung rất nhiều các trường đại học, cao đẳng, trung cấp nghề nghiệp, nhiều trung tâm nghiên cứu khoa học kỹ thuật với các trang thiết bị phòng thí nghiệm hiện đại. Thành phố Hồ Chí Minh có nhiều khu chế xuất, khu công nghiệp lớn, các công ty nhà nước, Hàng năm, thành phố thu hút đầu tư nước ngoài đứng hàng nhất nhì trong cả nước, thu hút nhiều sinh viên tốt nghiệp ở các trường trung cấp, cao đẳng và đại học có tay nghề vào làm việc tại các cơ sở sản xuất, kinh doanh và dịch vụ. Đây là cơ hội tốt để phát triển các ngành nghề kỹ thuật, là nơi để học sinh sinh viên (HSSV) khi tốt nghiệp ra trường dễ dàng tìm kiếm việc làm.

1.5 Tuy đã có những đổi mới bước đầu song nhìn chung, hệ thống giáo dục bậc cao đẳng, đại học ở nước ta vẫn còn thiên theo hướng tiếp cận nội dung nghĩa là đào tạo vẫn còn mang tính hàn lâm nặng về lý thuyết, nghiên cứu và xem nhẹ phần thực hành. Giảng viên giảng dạy chuyên về lý thuyết thì không chuyên về thực hành và ngược lại, do đó chưa là mong ước cuối cùng của sinh viên. Sinh viên tốt nghiệp ra trường chưa đáp ứng kỳ vọng của người sử dụng lao động. Đối với khối ngành kỹ thuật, việc đào tạo theo đường hướng hàn lâm sẽ ảnh hưởng đến khả năng ứng dụng những kiến thức đã học vào thực tiễn là không thể tránh khỏi, do đó khả năng thích ứng nghề nghiệp thực tế của nhiều sinh viên tốt nghiệp chưa cao.

Việc kiểm tra, đánh giá kết quả học tập của sinh viên ở các trường cao đẳng, đại học tại thành phố Hồ Chí Minh nói riêng và cả nước nói chung còn có những hạn chế, khó khăn và bất cập như: kiểm tra sự hiểu, biết của sinh viên về môn học mang tính tái hiện; việc kiểm tra đánh giá đôi khi mang nặng tâm lý của người chấm, nếu có tách bạch giữa người ra đề kiểm tra, đánh giá và người thực hiện công tác chấm thì nội hàm tri thức và kỹ năng của bài kiểm tra, đánh giá cũng chưa sát với chuẩn chuyên môn-ngành nghiệp của các ngành đào tạo. Mặt dù một số trường tiến hành đào tạo theo tiếp cận

năng lực nhưng việc kiểm tra đánh giá thì chưa áp dụng theo phương pháp tiếp cận năng lực.

Để giải quyết vấn đề này, cần nghiên cứu cơ sở khoa học và các biện pháp triển khai hoạt động kiểm tra, đánh giá kết quả học tập của sinh viên theo tiếp cận năng lực với những tiêu chí, chuẩn mực mà nhà trường và xã hội công nhận, có thể coi là “sản phẩm cuối cùng” của quá trình dạy học

Với những phân tích nêu trên, đề tài nghiên cứu được lựa chọn trong khuôn khổ của Luận án là ***“Đánh giá kết quả học tập của sinh viên theo tiếp cận năng lực trong dạy học ngành công nghệ công nghệ kỹ thuật cơ khí ở các trường cao đẳng.”***

2. MỤC ĐÍCH NGHIÊN CỨU

Trên cơ sở nghiên cứu lý luận và thực tiễn đánh giá kết quả học tập theo năng lực, xây dựng bộ tiêu chí và quy trình đánh giá kết quả học tập của sinh viên theo tiếp cận năng lực trong dạy học lý thuyết và thực hành ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí ở các trường cao đẳng nhằm góp phần nâng cao chất lượng đào tạo nhân lực, đáp ứng nhu cầu tuyển dụng lao động của thế giới việc làm.

3. KHÁCH THỂ, ĐỐI TƯỢNG VÀ PHẠM VI NGHIÊN CỨU

3.1. Khách thể nghiên cứu

Hoạt động kiểm tra đánh giá kết quả học tập của sinh viên trong quá trình dạy học ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí ở trường cao đẳng.

3.2. Đối tượng nghiên cứu

Bộ tiêu chí và quy trình đánh giá kết quả học tập của sinh viên theo tiếp cận năng lực trong dạy học ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí ở các trường cao đẳng.

3.3. Phạm vi nghiên cứu

Đề tài nghiên cứu đánh giá kết quả học tập sinh viên theo tiếp cận năng lực ở một số môn lý thuyết cơ sở ngành, chuyên ngành và thực hành nghề nghiệp trong chương trình đào tạo ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí trình độ cao đẳng.

Nghiên cứu xây dựng tiêu chí và quy trình đánh giá kết quả học tập của sinh viên theo tiếp cận năng lực trong dạy học ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí tại một số trường cao đẳng khác trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh.

Khảo sát thực trạng việc kiểm tra đánh giá kết quả học tập theo tiếp cận năng lực tại trường Cao đẳng Lý Tự Trọng thành phố Hồ Chí Minh và một số trường cao đẳng khác trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh trong các năm học 2017-2019.

4. GIẢ THUYẾT KHOA HỌC

Nếu xây dựng được bộ tiêu chí và qui trình đánh giá kết quả học tập của sinh viên các ngành kỹ thuật theo hướng tiếp cận năng lực phù hợp với thực tiễn giảng dạy của các trường cao đẳng khối công nghệ kỹ thuật thì sẽ đảm bảo sự đồng bộ của quá trình dạy học với hoạt động kiểm tra đánh giá kết quả học tập theo năng lực, góp phần nâng

cao chất lượng và hiệu quả đào tạo, đáp ứng nhu cầu nhân lực kỹ thuật có chất lượng cao cho sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập quốc tế của đất nước.

5. CÁC CÂU HỎI NGHIÊN CỨU, LUẬN ĐIỂM BẢO VỆ VÀ ĐÓNG GÓP MỚI CỦA LUẬN ÁN

5.1. Các câu hỏi nghiên cứu

1. Cần phải đổi mới công tác đánh giá kết quả học tập của sinh viên các ngành kỹ thuật ở các trường cao đẳng theo hướng tiếp cận nào để phù hợp với quá trình đào tạo nói chung và dạy học nói riêng theo tiếp cận năng lực? Đánh giá kết quả học tập của sinh viên các ngành kỹ thuật ở các trường cao đẳng theo tiếp cận năng lực có những đặc điểm và nội dung cơ bản nào?

2. Thực trạng đánh giá kết quả học tập của sinh viên các ngành công nghệ kỹ thuật ở các trường cao đẳng đang có những ưu điểm và hạn chế nào? Nguyên nhân của các hạn chế đó?

3. Cần phải có những giải pháp nào để đổi mới công tác đánh giá kết quả học tập của sinh viên các ngành công nghệ kỹ thuật ở các trường cao đẳng tiếp cận năng lực?

5.2. Luận điểm bảo vệ

1. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên các ngành công nghệ kỹ thuật ở các trường cao đẳng tiếp cận năng lực sẽ đảm bảo tính khả thi của quá trình đào tạo và dạy học theo tiếp cận năng lực.

2. Thực trạng công tác đánh giá kết quả học tập của sinh viên các trường cao đẳng còn nặng về đánh giá nội dung - ghi nhớ kiến thức, chưa đáp ứng yêu cầu đào tạo, dạy học và đánh giá kết quả học tập theo tiếp cận năng lực. Mặt khác, có kiểm tra đánh giá theo năng lực chăng nữa thì cũng chưa đồng bộ, năng lực bị dàn trải không hội tụ nên kết quả không khả thi.

3. Bộ tiêu chí và quy trình đánh giá kết quả học tập của sinh viên các chuyên ngành kỹ thuật ở các trường cao đẳng theo tiếp cận năng lực được đề xuất có cơ sở khoa học & thực tiễn và tính ứng dụng khả thi cao trong thiết kế một số bài thi kiểm tra đánh giá theo tiếp cận năng lực.

5.3. Các đóng góp mới của Luận án

Về lý luận, luận án đã xây dựng khung lý thuyết đánh giá kết quả học tập theo tiếp cận năng lực; làm rõ các khái niệm cơ bản, xác định các thành tố cấu trúc tiếp cận tiếp cận năng lực; những yêu cầu đặt ra cho công tác đánh giá kết quả học tập theo tiếp cận năng lực, định hướng được việc xây dựng nội dung, phương pháp đánh giá góp phần định hướng vận dụng trong thực tiễn để đảm bảo năng lực người học đạt chuẩn năng lực.

Về thực tiễn, luận án làm sáng tỏ và phân tích thực trạng đánh giá kết quả kết quả học tập của sinh viên cao đẳng khối trường công nghệ kỹ thuật và thiết kế được một số bài kiểm tra đánh giá theo tiếp cận năng lực ở một số môn kỹ thuật cơ sở và chuyên

ngành kỹ thuật. Kết quả thực nghiệm khẳng định được các giải pháp đề xuất và chứng minh được giả thuyết khoa học.

6. NHIỆM VỤ NGHIÊN CỨU

1. Xây dựng cơ sở lý luận về đánh giá kết quả học tập của sinh viên theo tiếp cận năng lực trong dạy học ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí ở cấp trình độ cao đẳng.

2. Khảo sát và đánh giá thực trạng đánh giá kết quả học tập của sinh viên ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí ở các trường cao đẳng.

3. Đề xuất bộ tiêu chí, quy trình và ứng dụng trong thiết kế các bài kiểm tra đánh giá kết quả học tập của sinh viên các ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí ở các trường cao đẳng theo tiếp cận năng lực. Thực nghiệm và đánh giá kết quả thực nghiệm.

7. PHƯƠNG PHÁP LUẬN VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

7.1 Phương pháp tiếp cận

- Tiếp cận hệ thống

Nghiên cứu việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên tiếp cận năng lực trong dạy học các chuyên ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí ở các trường cao đẳng tại Việt Nam với quan điểm là một hệ thống dạy học gồm các thành tố cơ bản có mối quan hệ biện chứng và thống nhất của quá trình dạy học và đánh giá kết quả học tập trong quá trình dạy học.

Việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên tiếp cận năng lực đáp ứng với đòi hỏi căn bản và toàn diện giáo dục Việt Nam.

- Tiếp cận theo năng lực

Tiếp cận theo năng lực nhằm đảm bảo chất lượng đầu ra của việc dạy học, thực hiện mục tiêu phát triển toàn diện các phẩm chất nhân cách, chú trọng năng lực vận dụng tri thức trong những tình huống thực tiễn nhằm chuẩn bị cho con người năng lực giải quyết các tình huống của cuộc sống và nghề nghiệp.

Tiếp cận theo năng lực định hướng kết quả đầu ra quy định những kết quả đầu ra về năng lực theo mong muốn của quá trình đào tạo, trên cơ sở đó đưa ra những hướng dẫn chung về việc lựa chọn nội dung, phương pháp, tổ chức và đánh giá kết quả dạy học nhằm đảm bảo thực hiện được mục tiêu dạy học tức là đạt được kết quả đầu ra mong đợi.

- Tiếp cận đào tạo tích hợp

Tiếp cận theo quan điểm đào tạo tích hợp quan điểm đổi mới, là trang bị cho người học các năng lực nhiều hơn những tri thức có tính tái hiện lại. Để thực hiện được định hướng đổi mới này phải cần đến các phương thức đào tạo có tính hoạt động và có tính giải quyết vấn đề. Người học cần được trang bị một lượng tri thức, kỹ năng cơ bản và hình thành thái độ tích cực để thực hiện được các hoạt động hành nghề theo các tiêu chuẩn phù hợp đồng thời liên kết và định hướng tới các năng lực liên quan.

- Tiếp cận thực tiễn

Đánh giá kết quả học tập của sinh viên theo tiếp cận năng lực trong dạy học các chuyên ngành kỹ thuật ở các trường cao đẳng với mục tiêu đáp ứng được kỳ vọng của người học và người sử dụng lao động; giải quyết được vấn đề của thực tiễn giáo dục kỹ thuật. Căn cứ quan điểm này, tác giả làm rõ thực trạng đào tạo đối chiếu với những luận điểm tiên tiến để thấy những vấn đề cần giải quyết, từ đó đề xuất quy trình và tiêu chí đánh giá kết quả học tập của sinh viên theo tiếp cận năng lực đáp ứng được nhu cầu nghề nghiệp và nhu cầu xã hội.

7.2. Phương pháp nghiên cứu

- Nhóm các phương pháp nghiên cứu lý luận

Phân tích, so sánh, khái quát, hệ thống các tài liệu nghiên cứu trong và ngoài nước về đánh giá kết quả học tập của sinh viên theo tiếp cận năng lực trong dạy học các chuyên ngành kỹ thuật ở các trường cao đẳng làm cơ sở pháp lý để người nghiên cứu xây dựng lý thuyết và thực tiễn của vấn đề nghiên cứu.

- Nhóm các phương pháp nghiên cứu thực tiễn

Điều tra bằng phiếu, phỏng vấn và phỏng vấn sâu, quan sát, ... nhằm phát hiện và phân tích thực trạng kiểm tra đánh giá ở trường Cao đẳng Lý Tự Trọng thành phố Hồ Chí Minh (TP. HCM) và các trường cao đẳng đóng trên địa bàn TP. HCM nói riêng. Kiểm nghiệm đánh giá kết quả nghiên cứu thông qua lấy ý kiến chuyên gia về tính khả thi, sự cần thiết và ý nghĩa của phương pháp kiểm tra đánh giá theo năng lực.

- Nhóm các phương pháp thống kê toán học

Phương pháp thống kê toán học để thu thập dữ liệu bằng thống kê, đồng thời xử lý số liệu thực nghiệm bằng các phần mềm MS.Excel, SPSS... nhằm đảm bảo cho kết quả nghiên cứu chính xác, có độ tin cậy cao.

- Sử dụng phương pháp nghiên cứu sản phẩm hoạt động

Thông qua các sản phẩm mà đối tượng được nghiên cứu tạo ra để tìm hiểu tính chất hoạt động tạo ra các sản phẩm đó.

Trên cơ sở các kết quả nghiên cứu lý luận, luận cứ khoa học và thực tiễn và đề xuất các giải pháp đánh giá kết quả học tập theo tiếp cận năng lực trong dạy học các ngành kỹ thuật ở các trường cao đẳng tại TP HCM, luận án sẽ triển khai lấy ý kiến chuyên gia và thực nghiệm một số giải pháp đã đề xuất về quy trình và tiêu chí đánh giá kết quả học tập của sinh viên theo các chuyên ngành kỹ thuật tại trường Cao đẳng Lý Tự Trọng thành phố Hồ Chí Minh và các trường cao đẳng đóng trên địa bàn TP. HCM.

8. CẤU TRÚC LUẬN ÁN

Bố cục của luận án bao gồm các phần chính như sau:

MỞ ĐẦU

Nội dung gồm 3 chương

CHƯƠNG 1. CƠ SỞ LÝ LUẬN VỀ KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP CỦA SINH VIÊN THEO TIẾP CẬN NĂNG LỰC TRONG DẠY HỌC.

CHƯƠNG 2. THỰC TRẠNG KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP CỦA SINH VIÊN THEO TIẾP CẬN NĂNG LỰC TRONG DẠY HỌC NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ KHÍ Ở TRƯỜNG CAO ĐẲNG.

CHƯƠNG 3. THIẾT KẾ BÀI KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP CỦA SINH VIÊN THEO TIẾP CẬN NĂNG LỰC TRONG DẠY HỌC NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ KHÍ Ở TRƯỜNG CAO ĐẲNG.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

TÀI LIỆU THAM KHẢO.

PHỤ LỤC

Chương 1. CƠ SỞ LÝ LUẬN VỀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP CỦA SINH VIÊN THEO TIẾP CẬN NĂNG LỰC TRONG DẠY HỌC

1.1. Tổng quan nghiên cứu về đánh giá kết quả học tập theo năng lực

1.1.1. Những nghiên cứu ở nước ngoài

Kiểm tra đánh giá kết quả học tập của người học đóng vai trò cực kỳ quan trọng trong công việc nâng cao chất lượng đào tạo và giảng dạy ở nhà trường. Kết quả của kiểm tra đánh giá là cơ sở, là luận cứ khoa học để điều chỉnh hoạt động dạy của người Thầy, hoạt động học của người học và phương pháp quản lý giáo dục của nhà trường.

Kiểm tra đánh giá kết quả học tập của người học là một khâu quan trọng của dạy học, các phương pháp dạy học khác nhau đều có mức độ ảnh hưởng nhất định đến sự kiểm tra đánh giá của phương pháp đó. Trước những năm 1990 của thế kỷ XX, chương trình dạy học theo đường hướng hàn lâm kinh viện hay thường gọi giáo dục “định hướng nội dung” đã được áp dụng phổ biến. Đặc điểm cơ bản của phương thức giáo dục này là luôn quan tâm việc truyền đạt hệ thống tri thức khoa học đến người học theo chương trình giảng dạy đã được quy định. Nội dung tri thức được truyền đạt dựa vào các môn học thuộc các khoa học chuyên ngành tương ứng. Ở đó, người học được trang bị hệ thống tri thức khoa học khách quan khác nhau về nhiều lĩnh vực. Tuy nhiên, chương trình giáo dục theo hàn lâm kinh viện chưa chú trọng một cách tường minh đến chủ thể người học cũng như đến khả năng ứng dụng tri thức khoa học đã học vào những tình huống thực tiễn cuộc sống.

Các hình thức kiểm tra đánh giá kết quả học tập của SV theo đường hướng tiếp cận nội dung trong hoạt động dạy – học thiên về kiểu đánh giá giá trị tri thức, chủ yếu kiểm tra đánh giá khả năng ghi nhớ, tái hiện tri thức của bài học cũ đã và đang bộc lộ nhiều hạn chế trong việc nâng cao tính tích cực học tập và khả năng vận dụng tri thức linh hoạt, sáng tạo về thái độ, kiến thức và kỹ năng, kỹ xảo của SV trong các tình huống thực tế đa dạng.

Để khắc phục các hạn chế trên, các chương trình giáo dục hướng tới phát triển năng lực người học đã được nghiên cứu và ứng dụng đặc biệt trong lĩnh vực đào tạo nhân lực kỹ thuật-nghề nghiệp. Đào tạo theo năng lực là quá trình có hệ thống nhằm mục đích nuôi dưỡng việc tích lũy kiến thức, kỹ năng, kỹ xảo, những quy tắc, hành vi hay thái độ và kinh nghiệm với sự sẵn sàng hành động, có trách nhiệm và hiệu quả mong đợi.

Kiểm tra đánh giá kết quả học tập của sinh viên (người học) là nhiệm vụ quan trọng đã được các nhà nghiên cứu lý luận dạy học ở các trường cao đẳng, đại học trên thế giới tìm kiếm và hoàn thiện. Các công trình nghiên cứu đến kiểm tra đánh giá kết quả học tập của sinh viên đã được phản ánh theo nhiều hướng:

- Rất nhiều công trình khoa học giáo dục nghiên cứu lý thuyết về kiểm tra đánh giá kết quả học tập trong lớp học; trong đó, có sự đóng góp tích cực của nhà sư phạm C.A. Paloma với nhiều công trình liên quan (theo [1])

- Nghiên cứu về các mô hình đánh giá, trong đó điển hình là mô hình đánh giá kết quả học tập của sinh viên ở các trường cao đẳng, đại học [2].

- Nghiên cứu về các phương pháp kiểm tra đánh giá như: phương pháp đánh giá xác định, phương pháp đánh giá kết quả học tập, phương pháp đánh giá quá trình, đánh giá khích lệ việc học tập và phương pháp đánh giá theo năng lực,... [1], [3] và [2];

- Nghiên cứu theo đường hướng kỹ thuật kiểm tra đánh giá kết quả học tập có các tác giả tiên phong như K. Patricia Cross [4], tác giả Paprock K.E [5] và Cizek G.J. [6],...; theo trường phái này, các tác giả tổng hợp các đáp ứng của kỹ thuật về tính xác thực của kiểm tra, đánh giá.

- Nghiên cứu theo đường hướng bình luận phê phán, đây là một lý thuyết và thực tiễn giúp người học đạt được nhận thức phê phán, về những ưu điểm và nhược điểm của các phương pháp kiểm tra đánh giá khác nhau, qua đó làm sáng tỏ các vấn đề nghiên cứu và đưa đến hướng tiếp cận của các phương pháp đánh giá này trong thực tế.

Từ những năm 30 - 40 của thế kỷ trước, ở các nước thuộc Liên Xô cũ, nhiều công trình nghiên cứu về kiểm tra đánh giá tri thức của người học ra đời; Cụ thể, năm 1938 N. P. Arkhalghelxki [7] cho xuất bản cuốn “Kiểm tra và đánh giá tri thức học sinh các trường tiểu học và trung học”. Nội dung quan trọng đã được tác giả xây dựng là hệ thống phương pháp đánh giá tri thức của học sinh liên quan trực tiếp đến vấn đề đánh giá chất lượng. Cũng năm đó, X.V. Ivanov [8] và [9], đã đưa ra những tiêu chuẩn, chuẩn mực chung về việc đánh giá tri thức, trong đó nổi bật là vị trí và tầm quan trọng của việc đánh giá kiến thức, kỹ năng và kỹ xảo của người học trong cuốn “Kiểm tra và đánh giá kết quả học tập của học sinh”.

L.D.Stufflebean vào năm 1966 đã xây dựng mô hình CIPP dựa trên sự kết hợp giữa các đánh giá cụ thể như: đánh giá đầu vào, đánh giá kết quả, đánh giá bối cảnh và đánh giá quá trình.

Ở thập niên 1970, một lý thuyết trắc nghiệm mới ra đời; lý thuyết này đã minh chứng tính hiện đại của nó bằng việc nâng cao độ chính xác của phép đo lường trong tâm lý và giáo dục so với lý thuyết trắc nghiệm cổ điển đó là nhờ khả năng tính toán bằng máy tính điện tử dựa trên Lý thuyết đáp ứng câu hỏi. Căn cứ vào luận cứ này, các nhà chuyên môn tiến hành thiết kế các qui trình xây dựng ngân hàng câu hỏi, xây dựng các phương pháp trắc nghiệm khách quan theo mục tiêu môn học để đánh giá đúng năng lực của sinh viên [10], [11], [12], [13] và [14].

Một số tác giả đi sâu về đánh giá, đo lường kết quả học tập bằng cách sử dụng trắc nghiệm để đo lường các lĩnh vực của mục tiêu giáo dục như công trình của Boyatzis; R.E. [14], Paprock K.E. [5]; W. A. Mehrens [15] và I. J. Lehmann, của T. D. Erwin, của

K. D. Hopkins và J. C. Stanley [16] ở đó, các tác giả đã xây dựng nền tảng lý thuyết mới với những nguyên tắc, phương pháp xác định và sử dụng xây dựng toán học thống kê để phân tích giá trị của các kết quả thu được và thống kê cụ thể đáp ứng khả dĩ yêu cầu mong đợi nhằm giúp cho đánh giá điểm số học tập được chính xác; ngoài ra, một số công trình nghiên cứu về trắc nghiệm tối ưu và được nhiều nhà nghiên cứu thuộc lĩnh vực giáo dục biết đến là công trình của Marzano R.J [17]; R. L. Ebel [18] ; B. L. Howard [19]; L. L. Moris, C. Taylor, F. Gibbon [20]; Q. Stodola và K. Stordahl [21] Boyatzis, R.E. [14]; Paprock K.E. [5]; Các công trình này đi vào nghiên cứu những kỹ thuật cơ bản về đo lường kết quả học tập bằng trắc nghiệm, trình bày những ưu điểm và nhược điểm của chúng trong đánh giá và đo lường.

Năm 1971, B.S.Bloom [22] một nhà sư phạm, nhà giáo dục lỗi lạc đã cùng với các cộng sự của mình hình thành cuốn “Nguyên tắc phân loại mục tiêu giáo dục - lĩnh vực nhận thức” căn cứ vào đặc tính, ý nghĩa và khả năng của lĩnh vực tri thức, Ông đã xây dựng các cấp độ về nhận thức đó là: biết, hiểu, áp dụng, tổng hợp, đánh giá. Các đề xuất của ông đã có đóng góp to lớn cho nền giáo dục thế giới; và đến nay vẫn còn nguyên giá trị của nó.

D.S. Frith và H.G. Macintosh trong cuốn “A teacher’s Guide to Assessment” đã phát triển những lý luận cơ bản về phương pháp đánh giá ở lớp học, nguyên tắc lập kế hoạch trong đánh giá, kỹ thuật kiểm tra đánh giá và phương thức cho điểm một bài kiểm tra,... [23].

Norman E.Gronlund đưa ra nguyên tắc và qui trình đánh giá khả dĩ về hiệu quả dạy học trong cuốn “Measurement and Evaluation in Teaching”; trong cuốn “Measuring Educational Achievement” của Robert L.Ebel đã nêu một cách chi tiết về đo lường đánh giá kết quả học tập của người học bằng định lượng, đây là một bước tiến thành công trong việc kiểm tra đánh giá kết quả học tập của người học [18].

Tiếp đến là Anthony J.Nitko, ở đại học Arizona của Mỹ đã xây dựng nội dung đánh giá hiện đại về kết quả học tập của sinh viên đại học. Trong đó, nội dung trọng tâm gồm phương pháp phát triển các kế hoạch giảng dạy kết hợp với đánh giá, cách đánh giá về mục tiêu đào tạo, đánh giá hiệu quả học tập, đánh giá tổng thể sinh viên và các bài kiểm tra thành tích đạt chuẩn thông qua cuốn “Educational Assessment of Students” [24].

Mặc dù các công trình nghiên cứu về kiểm tra đánh giá kết quả học tập của sinh viên trước những năm 1990 của thế kỷ XX rất nhiều và đa dạng. Các hình thức kiểm tra đánh giá kết quả học tập của SV theo hướng tiếp cận nội dung trong hoạt động dạy – học thiên về kiểu đánh giá giá trị trí thức, chủ yếu kiểm tra đánh giá khả năng ghi nhớ, tái hiện tri thức của bài học cũ đã và đang bộc lộ nhiều hạn chế trong việc nâng cao tính tích cực học tập và khả năng vận dụng tri thức linh hoạt, sáng tạo về thái độ, kiến thức và kỹ năng, kỹ xảo của SV trong các tình huống thực tế đa dạng. Đó cũng chính là nhược

điểm lớn nhất của dạy học theo tiếp cận nội dung, thường mang tính “hàn lâm” nặng về lý thuyết.

Tiên phong trong đào tạo theo năng lực được xây dựng và phát triển ở Hoa kỳ vào những năm 1970; thời ấy, dạy học dựa vào năng lực người học đã phát triển trên toàn nước Mỹ, được áp dụng trong giáo dục nghề nghiệp và giáo dục đại học; mục tiêu của phương pháp đào tạo này là thực hiện những nhiệm vụ đã được đặt ra đối với người học. Nghĩa là sau khi học xong một đơn vị học tập/ngành học, người học có khả năng thực hiện được những gì mà nhiệm vụ học tập đã công bố trong mục tiêu đào tạo.

Đáp ứng với việc đào tạo theo phương pháp mới, đào tạo theo năng lực người học; các nhà quản lý giáo dục, những nhà sư phạm tiếp tục tìm tòi, nghiên cứu tìm ra phương pháp kiểm tra đánh giá cho phù hợp với phương pháp giảng dạy theo năng lực; đó là đánh giá năng lực thông qua sự thực hiện trách nhiệm, nhiệm vụ được giao của người học. Đầu những năm 1990 của thế kỷ XX trở lại đây mới được hoàn thiện.

Đánh giá theo tiếp cận năng lực, còn được gọi là đánh giá dựa vào năng lực (competence – based assesment), được coi là một cách tiếp cận, một quan niệm mới về đánh giá kết quả học tập. Đánh giá theo tiếp cận năng lực là đánh giá hệ thống năng lực mà người học cần đạt được khi căn cứ vào kết quả đầu ra của quá trình. Từ đó, xác định mức độ năng lực của người học thông qua việc học phải thực hiện các nhiệm vụ học tập có tính thực tiễn cao. Việc đánh giá được kết hợp giữa đánh giá thường xuyên quá trình học tập với đánh giá kết quả cuối cùng, chú trọng vào khả năng vận dụng tri thức trong các tình huống cụ thể. Quan điểm này đã phát triển trở thành một xu hướng mới trong lĩnh vực đánh giá kết quả học tập của người học. Các tác giả coi đây là một loại hình đánh giá KQHT mới – tối ưu, và gọi là loại hình đánh giá phi truyền thống (non – traditional assesment) nhằm phân biệt với loại hình đánh giá truyền thống chủ yếu đánh giá tri thức thiếu gắn kết với kỹ năng.

Đánh giá tiếp cận năng lực là phương pháp đánh giá cần bám sát mục tiêu và chuẩn đầu ra của từng môn học/ngành học, để xây dựng hệ thống mục tiêu và nội dung cần đánh giá; hướng tới xây dựng phương pháp đánh giá năng lực là vận dụng tổng hợp các kiến thức, kỹ năng và thái độ của người học vào giải quyết các vấn đề cơ bản của cuộc sống.

Năng lực cần tiếp cận được hình thành trên cơ sở hội tụ đầy đủ về trí thức, thông qua giá trị, thiết lập mối quan hệ hữu cơ như các khả năng; các năng lực đó được hình thành qua trải nghiệm và củng cố, đúc kết qua kinh nghiệm. Như vậy, đánh giá theo tiếp cận năng lực là đánh giá tổng thể gồm khả năng hiện hữu và khả năng tiềm ẩn của người học. Trong đó, đánh giá năng lực tiềm ẩn của người học là khâu vô cùng khó khăn; Cần phải được xây dựng tường minh về cơ sở lý thuyết và toán học để qui hoạch thực nghiệm một cách tối ưu. Đặc trưng của việc đánh giá năng lực là sử dụng nhiều phương pháp

đánh giá khác nhau để đồng qui năng lực người học vào những tiêu chí mong đợi của tất cả các bên liên quan.

Nghiên cứu sâu về kiểm tra đánh giá kết quả học tập của người học tiếp cận năng lực, đó chính là kiểm tra đánh giá năng lực có nghĩa là xem người học thực hiện năng lực theo yêu như thế nào và đánh giá sự thực hiện năng lực đó. Các tác giả như Gary Borich; Peter. W. Airasian và W. Jame Popham [25]; Tom Kubiszyn [26] trong các cuốn sách của mình đã giải thích tường minh về cấu trúc, đặc điểm và vai trò của một bài kiểm tra năng lực rõ thế nào là bài kiểm tra sự thực hiện, phương pháp luận và qui trình các bước cơ bản khi tiến hành đánh giá sự thực hiện. Thực chất phương pháp đánh giá này có xuất xứ từ lâu và ngày nay được các nhà sư phạm, nhà quản lý giáo dục cổ vũ và đề cao theo phong trào dạy học theo tiếp cận năng lực trên toàn nước Mỹ.

Ở Anh, cơ sở khoa học để tiến hành kiểm định chất lượng các trường CĐ, ĐH là 15 tiêu chí gồm: quy định, quy trình; quyền hạn, trách nhiệm của các bộ phận, cá nhân liên quan; việc phổ biến quy định và các thông tin liên quan đến cán bộ và SV; việc lưu giữ thông tin, dữ liệu; việc công bố điểm cho SV nhằm đảm bảo đánh giá(ĐG) hiệu quả kết quả học tập (KQHT) của SV; phương pháp ĐG; số lượng và thời gian ĐG; cơ chế chấm điểm và xử lý điểm; ngôn ngữ dùng trong ĐG; khuyến khích được SV nâng cao thành tích của mình đồng thời phải cung cấp thông tin phản hồi kịp thời cho SV và không gây áp lực cho SV; đảm bảo tính chính xác, công bằng, minh bạch, trung thực và an toàn [2]. Bộ tiêu chí kiểm tra đánh giá kết quả học tập (ĐGKQHT) do cơ quan quản lý chất lượng giáo dục đại học (GDĐH) tiến hành xây dựng.

Đối với W.J.Popham [25], tác giả không nghiên cứu theo đường hướng đã nghiên cứu của các tác giả đi trước. Trong nghiên cứu của mình, tác giả chú tâm làm rõ những lỗi trong đánh giá mà giáo viên hay thường gặp, từ đó tác giả đưa ra những lưu ý, chú ý và những biện pháp khắc phục hữu hiệu để người dạy sử dụng việc đánh giá một cách hiệu quả.

R.J.Marzano [17] và A.J.Nitko [24] kết luận: Đánh giá sự thực hiện năng lực là phương pháp đánh giá rất thích hợp và tối ưu khi đánh giá các loại tư duy hay nói cách khác đánh giá hệ thống tư duy.

Tư duy gồm có các loại sau:

- Phân loại theo thể hiện;
- Phân loại theo vận hành gồm: tư duy kinh nghiệm, tư duy sáng tạo, tư duy trí tuệ, tư duy phân tích và tư duy tổng hợp; Trong các loại tư duy tư duy kinh nghiệm, tư duy sáng tạo, tư duy trí tuệ mang tính cá thể, chúng thể hiện cho năng lực cá nhân và mang tính bẩm sinh. Chúng không lệ thuộc vào kinh nghiệm hay lượng tri thức được tích lũy. Kinh nghiệm và tri thức mà hệ thần kinh tích lũy được chỉ là cơ hội cho chúng được thực hiện...; Tư duy phân tích và tư duy tổng hợp vừa chứa đựng yếu tố thuộc về

cá nhân, vừa chứa đựng các yếu tố thuộc về môi trường sống (và chủ yếu là môi trường văn hoá giáo dục).

- Phân loại theo tính chất gồm: Tư duy rộng hay hẹp, tư duy sâu hay nông, tư duy logic, tư duy phi logic, tư duy đơn giản hay phức tạp và tư duy lý luận.

- Phân loại theo nội dung gồm: Tư duy khoa học, tư duy nghệ thuật, tư duy triết học và tư duy tín ngưỡng.

R.J.Mazano [17] và các đồng nghiệp xây dựng qui trình đánh giá kết quả học tập của người học phải có mối quan hệ biện chứng hữu cơ với năm định hướng học tập (the five dimensions of learning); Ngoài ra các tác giả Boyatzis, R.E. [14], Paprock K.E. [5] cũng có đường hướng như R.J.Mazano. Ông định nghĩa năm định hướng học tập là không mục tiêu chung cho dạy – học và đánh giá. Hai định hướng đầu là đường hướng giới thiệu về các loại tư duy cần thiết để người học học tập tốt; Ở định hướng thứ ba “mở rộng và chọn lọc kiến thức” là nơi hữu hiệu và quan trọng cho việc đánh giá sự thực hiện, thể hiện đầy đủ qua các quá trình như: so sánh, phân loại, phân tích lỗi, suy luận, phê phán, sáng tạo; Ở định hướng thứ tư “sử dụng kiến thức có ý nghĩa” đây là loại tư duy phức hợp, người học vận dụng tường minh phương pháp lập luận để đưa ra quyết định và trả lời dựa trên nền tảng khoa học nghiên cứu và giải quyết vấn đề.

Qua những nghiên cứu và tìm hiểu ở trên có thể thấy đánh giá sự thực hiện là một hình thức đánh giá mới cơ bản, hướng đánh giá theo tiếp cận năng lực. Là công cụ tối ưu đánh giá tiếp cận năng lực của người học, trong đó ưu tiên đánh giá cho các mục tiêu kỹ năng tư duy bậc cao và kiến tạo sản phẩm. Về tổng quan, các tác giả đã nêu được những phương pháp luận cơ bản về đánh giá sự thực hiện và được đáp ứng cụ thể ở thực tế. Những luận điểm được cập đến hình thức đánh giá này mới ở mức độ khái quát chung, chưa đề cập việc vận dụng đánh giá sự thực hiện nói riêng hay đánh giá KQHT theo tiếp cận năng lực nói chung ở một ngành học/môn học cụ thể.

1.1.2. Những nghiên cứu ở trong nước

Việt Nam đã tiếp thu và triển khai những thành tựu về khoa học giáo dục và đào tạo của các nước xã hội chủ nghĩa tiên tiến từ rất sớm vào những năm 60 của thế kỷ XX. Các nhà sư phạm, nhà quản lý giáo dục Việt Nam đã tiếp cận với những vấn đề lý luận chung của giáo dục đào tạo, trong đó lý luận về kiểm tra và đánh giá kết quả học tập của người học được các nhà giáo dục Việt Nam quan tâm nhiều nhất. Đã có nhiều tác giả nghiên cứu về đánh giá trong giáo dục như: Trần Bá Hoàn (1995, 1997) với “*Đánh giá trong giáo dục*” [27]; Lưu Xuân Mới (1999), “*Kiểm tra, thanh tra, đánh giá trong giáo dục*” [28]; Trần Thị tuyết Oanh (2007) về “*Đánh giá và đo lường kết quả học tập*” [29], [30], [31] và [32].

Trong quá trình tiếp cận đường hướng giáo dục mới có chọn lựa. Nhiều nhà quản lý giáo dục, nhà sư phạm chọn hướng phát triển chương trình đào tạo cho phù hợp với điều kiện hiện tại của nước ta; cũng có những nhà sư phạm xây dựng hệ thống giáo dục

khả dĩ mang tính tổng quát hóa. Tuy nhiên, một số nhà quản lý, nhà giáo dục nghiên cứu cụ thể quá trình kiểm tra đánh giá kết quả học tập của người học. Kết quả đánh giá nhiều lúc phụ thuộc vào tâm lý của thầy giáo chấm bài, làm ảnh hưởng tâm lý và sự phấn đấu của người học. Có nhiều công trình về kiểm tra đánh giá tiêu biểu các công trình nghiên cứu về trắc nghiệm khách quan của Dương Thiệu Tống [11], [12] và [13]; Lâm Quang Thiệp [33], [34] và [35]; Nguyễn Công Khanh [36] và [37]; Trần Khánh Đức [38], [39], [40], [41], [42], [43], [44], [45] và [46]... các công trình của các tác giả đã gây tiếng vang lớn trong nền giáo dục nước nhà vì có sự tách bạch giữa người dạy và người chấm thi, kết quả thi không phụ thuộc vào tâm lý người chấm nên phản ánh đúng năng lực người học. Tiếp bước thế hệ đi trước, một số tác giả đã hoàn thành luận án tiến sĩ khi tham gia nghiên cứu lĩnh vực đánh giá kết quả học tập của sinh viên.

Từ đây, có thể nhận thấy tổng quan rằng trước những năm 1990 của thế kỷ XX, kiểm tra đánh giá truyền thống giữ vai trò chủ đạo với các hình thức kiểm tra trên giấy bằng bài thi tự luận hay trắc nghiệm khách quan, tập trung chú trọng nhiều vào đánh giá tri thức sách vở, khả năng tái hiện kiến thức. Cách đánh giá đó tuy giúp người học lĩnh hội được nhiều kiến thức nhưng lại thiếu sự liên hệ với thực tiễn cuộc sống, khi ra trường khó đáp ứng được những yêu cầu, mong đợi của công việc và cuộc sống đặt ra. Nhưng trong xã hội hiện đại, người học phải đối mặt với nhiều thách thức của đời sống xã hội, vì thế việc thay đánh giá truyền thống bằng những quan điểm đánh giá mới, trong đó có đánh giá theo tiếp cận năng lực là tất yếu.

Khởi đầu của xu hướng này là Đại học Quốc gia Hà Nội đã tiên phong bằng cuộc hội thảo khoa học về đào tạo nguồn nhân lực về đo lường và kiểm tra đánh giá vào năm 2003; tiếp đến là trường đại học Khoa học Xã hội và Nhân văn Hà Nội năm 2008 và trường đại học Sư phạm Hà Nội năm 2009,

Cuối thế kỷ XX, đầu thế kỷ XXI, Việt Nam hội nhập mạnh mẽ và đa phương diện với thế giới. Giáo dục là thành tố quan trọng nằm trong quỹ đạo của sự hội nhập đó. Trong thời gian này, đào tạo theo tiếp cận năng lực được phát triển rộng khắp. Để đi đến cuối cùng của sự thành công, nhiều nhà sư phạm đã bắt tay vào nghiên cứu lý thuyết và thực tiễn sâu lĩnh vực kiểm tra đánh giá theo tiếp cận năng lực sao cho qui trình đào tạo là tối ưu từ vận dụng chương trình đào tạo đến phương pháp giảng dạy, trên hai phương diện cần và đủ đó, phương pháp kiểm tra đánh giá năng lực cần đạt được của người học giao thoa lại hình thành lõi chung của ba giả đề ven; đó chính là năng lực người học đáp ứng được kỳ vọng của thế giới việc làm.

Nguyễn Đức Chính trong “*Đo lường – Đánh giá kết quả học tập của học sinh*” [8] ở đó, tác giả phân biệt giữa đánh giá thực và đánh giá truyền thống, các bước cơ bản để xây dựng một bài đánh giá thực bổ sung cho đánh giá truyền thống nhằm thay đổi cách dạy và cách học.

Tác giả Đặng Bá Lâm (2003) trong cuốn sách chuyên khảo về “Kiểm tra – đánh giá trong dạy học đại học” với nhiều nội dung về quan điểm, mục tiêu, phương pháp, công cụ đánh giá kết quả học tập phù hợp với các kiểu dạy học trong giáo dục đại học. Tác giả Đặng Bá Lâm [47] cũng đã vận dụng quan điểm đánh giá xác thực vào việc đổi mới đánh giá, giảng dạy và học tập theo định hướng phát triển năng lực của người học hiện nay. Trên nền tảng này, tác giả vận dụng quan điểm đánh giá xác thực vào việc xây dựng các tiêu chí đánh giá năng lực của người học; thông qua đó giáo viên tất yếu phải giảng dạy tiếp cận năng lực.

Tác giả Trần Khánh Đức với cuốn sách “Giáo dục và phát triển nguồn nhân lực trong thế kỷ XXI” [43] dành nguyên một chương để viết về đo lường và đánh giá kết quả học tập. Trong chương này, tác giả đã nêu và phân tích các khái niệm cơ bản về đo lường, kiểm tra và đánh giá, ..., phân tích các mục đích, yêu cầu và hệ thống hóa các phương pháp, tiêu chí và cấp độ đánh giá kết quả học tập; phát triển các loại hình kiểm tra đánh giá kết quả học tập của sinh viên theo tiếp cận năng lực.

Cùng tác giả Trần Khánh Đức (2015) với cuốn sách “*Năng lực và tư duy sáng tạo trong giáo dục Đại học*” [46], cũng đã đề cập đến năng lực và mô hình đào tạo phát triển năng lực ở bậc Đại học, trong đó có trình bày khá chi tiết về đánh giá kết quả dựa theo năng lực ở bậc đại học, các cách tiếp cận, mô hình, cấu trúc và mối liên hệ giữa các thành tố cơ bản trong mô hình đánh giá kết quả học tập theo định hướng phát triển năng lực. Đồng thời tác giả cũng đưa ra cách áp dụng mô hình, điều kiện để áp dụng mô hình đánh giá kết quả học tập theo định hướng phát triển năng lực.

Trong cuốn sách “*Năng lực học tập và đánh giá năng lực học tập*” (2017) do Tác giả Trần Khánh Đức chủ biên [45], cũng đã nêu rõ khung năng lực học tập và các phương pháp, quy trình, loại hình bài kiểm tra đánh giá kết quả học tập của học sinh tốt nghiệp THPT theo tiếp cận năng lực.

Nguyễn Công Khanh với cuốn sách “*Đánh giá kết quả học tập*” [36] đã chứa đựng kỳ vọng của tác giả về đánh giá kết quả học tập của người học. Bên cạnh những phương pháp đánh giá quen thuộc, cuốn sách hướng đến các loại hình đánh giá hiện đại với hình thức đánh giá mới xác thực. Đặc biệt đánh giá căn cứ vào hệ thống năng lực tổng hợp, đưa người học vào miền xác định xác định thực tế năng lực mà thế giới việc làm mong đợi.

Luận án Tiến sĩ của tác giả Nguyễn Thành Nhân về “Mô hình đánh giá kết quả học tập của sinh viên trong đào tạo theo tín chỉ” đã xây dựng mô hình đánh giá kết quả học tập của sinh viên theo định hướng phát triển năng lực trong đào tạo theo học chế tín chỉ. Ở luận án này, tác giả đưa ra điều kiện để áp dụng mô hình này là trước tiên phải xây dựng đề cương chi tiết môn học theo tiếp cận năng lực rồi thì mới đánh giá theo tiếp cận năng lực. Nghĩa là phải dạy học theo tiếp cận năng lực thì mới đánh giá theo tiếp cận năng lực được.

Vũ Trọng Nghi (2010) với luận án tiến sĩ “*Đánh giá kết quả học tập của sinh viên cao đẳng kỹ thuật công nghiệp dựa trên năng lực thực hiện qua môn tin học văn phòng*” [151], hay như Nguyễn Thị Thanh Trà (2016) với luận án tiến sĩ “*Đánh giá kết quả môn giáo dục học của sinh viên đại học sư phạm theo tiếp cận năng lực*” [152]. Các công trình trên đã góp phần nghiên cứu cơ sở lý luận về đánh giá kết quả học tập theo tiếp cận năng lực và ứng dụng trong đánh giá kết quả học tập các môn Tin học văn phòng hay môn Giáo dục học. Các nội dung về đánh giá kết quả học tập theo tiếp cận năng lực trong lĩnh vực công nghệ công nghệ kỹ thuật cơ khí chưa được đề cập đến.

Luận án tiến sĩ của Nguyễn Quang Việt (2015) với đề tài “*Đánh giá kết quả học tập theo năng lực trong đào tạo nghề*”, trên cơ sở nghiên cứu lý luận về đánh giá theo năng lực, khảo sát và nhận định thực trạng kiểm tra đánh giá trong các cơ sở giáo dục nghề nghiệp từ đó, tác giả đề xuất một số giải pháp đổi mới hiện thực đánh giá kết quả học tập theo năng lực trong đào tạo nghề tại Việt Nam [153]. Kết quả mang lại rất tốt, khẳng định đánh giá kết quả học tập theo năng lực là cần thiết.

Qua tìm hiểu và nghiên cứu về kiểm tra đánh giá kết quả học tập của sinh viên và đánh giá kiểm tra kết quả học tập của sinh viên theo tiếp cận năng lực ở trong và ngoài nước có thể thấy:

- Các nghiên cứu về đánh giá kiểm tra đánh giá kết quả học tập của sinh viên rất phong phú, đa dạng theo nhiều hướng khác nhau.

- Kiểm tra đánh giá đang được quan tâm nhất hiện nay là đánh giá theo tiếp cận năng lực. Đây là xu thế mới không chỉ ở Việt Nam mà còn cả trên thế giới với mục đích đánh giá công việc, việc làm thật của người học nhằm khắc phục những hạn chế của đánh giá truyền thống thiên về đánh giá kiến thức. Đánh giá theo tiếp cận năng lực có giá trị rất lớn trong đào tạo giáo dục đại học, giáo dục nghề nghiệp - bậc học cần hình thành năng lực nghề cho người học.

Tuy nhiên những nghiên cứu ứng dụng việc đánh giá kiểm tra đánh giá kết quả học tập của sinh viên cao đẳng theo tiếp cận năng lực của một số môn học/học phần cụ thể để hình thành và phát triển các năng lực nghề nghiệp của người học trong lĩnh vực giáo dục nghề nghiệp hiện nay ở nước ta còn rất mới mẻ. Do đó tác giả đi vào nghiên cứu “***Đánh giá kết quả học tập của sinh viên theo tiếp cận năng lực trong dạy học ngành công nghệ công nghệ kỹ thuật cơ khí các trường cao đẳng.***” thiết nghĩ là vấn đề mới, thiết thực mà chưa có đề tài nào đề cập đến. Nếu nghiên cứu thành công vấn đề này sẽ đóng góp về lý luận và thực tiễn cho việc đánh giá kiểm tra đánh giá kết quả học tập của sinh viên theo tiếp cận năng lực cho sinh viên đại học nói chung và sinh viên cao đẳng kỹ thuật nói riêng.

1.2. Các khái niệm cơ bản

1.2.1. Đánh giá

Đánh giá là quá trình xem xét, bình phẩm về các đặc trưng, thuộc tính giá trị của một sự vật hoặc hoạt động, hiện tượng nào đó theo các tiêu chí và chuẩn mực so sánh nhất định (định lượng hoặc định tính).

Khái niệm đánh giá trong dạy học thường gắn liền với khái niệm kiểm tra. Theo Từ điển Giáo dục học - NXB Từ điển Bách khoa 2001 thì thuật ngữ “kiểm tra” được định nghĩa như sau: “Là bộ phận hợp thành của quá trình hoạt động dạy - học nhằm nắm được thông tin về trạng thái và kết quả học tập của học sinh, về những nguyên nhân cơ bản của thực trạng đó để tìm ra những biện pháp khắc phục những lỗ hổng, đồng thời củng cố và tiếp tục nâng cao hiệu quả của hoạt động dạy - học” [48], [49], [50], [51], [52], [53], và [2].

Do vậy, trong lĩnh vực giáo dục nghề nghiệp, kiểm tra là một khái niệm chỉ sự đo lường, thu thập thông tin để có được những phán đoán, nhận xét để xác định xem mỗi người học sau khi học đã biết được gì về kiến thức, làm được gì về kỹ năng và biểu hiện thái độ ứng xử như thế nào để qua đó có được những thông tin phản hồi tích cực để hoàn thiện quá trình dạy - học.

Có nhiều định nghĩa khái niệm về đánh giá, trong đó : *Đánh giá là quá trình thu thập thông tin, chứng cứ về đối tượng cần đánh giá và đưa ra những phán xét, nhận định về mức độ đạt được theo các thang đo hoặc các tiêu chí đã được đưa ra trong các tiêu chuẩn hay chuẩn mực. Đánh giá có thể là đánh giá định lượng (quantitative) dựa vào các con số hoặc định tính (qualitative) dựa vào các ý kiến và giá trị* (theo [41], [36], [54], [7] và [2]).

Theo Từ điển Giáo dục học – NXB Từ điển Bách khoa 2001 thuật ngữ đánh giá kết quả học tập được định nghĩa như sau: “*Xác định mức độ nắm được kiến thức, kỹ năng, kỹ xảo của học sinh so với yêu cầu của chương trình đề ra*”.

Theo Trần Khánh Đức – Viện Sư phạm kỹ thuật – Đại học Bách khoa Hà Nội, trong giáo dục & đào tạo có các loại đánh giá sau:

- 1 - Đánh giá kết quả học tập.
- 2 - Đánh giá chương trình đào tạo.
- 3 - Đánh giá giáo viên, giảng viên.
- 4 - Đánh giá khoá học.
- 5 - Đánh giá nhà trường.

Kiểm tra đánh giá là bộ phận không thể tách rời của quá trình dạy học; có thể nói rằng, kiểm tra đánh giá kết quả học tập của người học theo tiếp cận năng lực là động lực để thúc đẩy sự đổi mới quá trình dạy và học.

Kiểm tra đánh giá kiến thức, kỹ năng và thái độ của người học có vai trò đặc biệt quan trọng trong hệ thống giáo dục Quốc dân; Kiểm tra đánh giá vừa giữ vai trò động

lực thúc đẩy quá trình dạy học, nghiên cứu của sinh viên giúp người học thay đổi phương pháp học tập để phù hợp với phương pháp, hình thức kiểm tra đánh giá nhằm đạt kết quả cao, vừa giúp người dạy điều chỉnh kịp thời và phù hợp phương pháp giảng dạy của mình.

Theo từ điển Giáo dục học, NXB Từ điển Bách khoa năm 2001 thuật ngữ kiểm tra được đánh giá như sau: “Là bộ phận hợp thành của quá trình hoạt động dạy – học nhằm nắm được thông tin về trạng thái và kết quả học tập của học sinh, về những nguyên nhân cơ bản của thực trạng đó để tìm ra những biện pháp khắc phục dạy – học”; Chất lượng và hiệu quả dạy và học phụ thuộc vào rất nhiều các thành tố của quá trình đào tạo. đó là: hình thức tổ chức, nội dung, mục tiêu, phương pháp, phương tiện và KTĐG.

Để nâng cao chất lượng đào tạo trong giáo dục nghề nghiệp, cùng với việc đổi mới, hoàn thiện chương trình, nội dung đào tạo, đổi mới phương pháp giảng dạy và đào tạo thì cần phải đổi mới phương pháp kiểm tra đánh giá kết quả học tập của sinh viên theo tiếp cận năng lực. Vấn đề cần nghiên cứu là phải xác định cho được cơ sở lý luận, thực tiễn của việc đổi mới hình thức, phương pháp kiểm tra đánh giá cho phù hợp. Và chỉ có kiểm tra đánh giá theo tiếp cận năng lực của người học mới giải quyết được những thách thức và khó khăn của vấn đề này.

Kiểm tra & đánh giá về thái độ, kiến thức và kỹ năng theo tiếp cận năng lực trong giáo dục nghề nghiệp là một khâu quan trọng không thể tách rời trong hoạt động dạy học ở nhà trường. Kiểm tra là công cụ hay phương tiện để đo lường trình độ, kiến thức, kỹ năng, kỹ xảo của người học. Đánh giá là một khái niệm nhằm xác định mức độ của trình độ người học [40], [41], [37] và [54].

Kiểm tra & đánh giá có mối quan hệ khăng khít hữu cơ với nhau. Kiểm tra là phương tiện của đánh giá; đánh giá là mục đích của kiểm tra. Mục đích đánh giá quyết định nội dung và hình thức kiểm tra. Không thể đánh giá mà không dựa vào kiểm tra. Thi là một hình thức kiểm tra có tầm quan trọng đặc biệt. Cho điểm là dạng đánh giá phổ biến nhằm xác định trình độ của sinh viên (theo [55], [36], [56], và [50]).

Kiểm tra đánh giá kết quả học tập trong giáo dục nghề nghiệp là sự so sánh, đối chiếu giữa kiến thức, kỹ năng, thái độ thực tế người học đạt được với các kết quả kỳ vọng và mong đợi đã được xác định trong mục tiêu dạy học để kiểm tra và chuẩn đoán trước, trong hoặc sau quá trình học tập.

Nhiều khái niệm mới về phương pháp kiểm tra đánh giá mới ra đời đáp ứng với yêu cầu nhất thiết của giáo dục như đánh giá định tính, đánh giá dựa trên kết quả thực hiện, đánh giá theo chuẩn, đánh giá theo tiếp cận năng lực và đánh giá theo sản phẩm đầu ra; trong đó, kiểm tra đánh giá kết quả học tập của sinh viên theo tiếp cận năng lực đã và đang là xu hướng nổi trội

1.2.2. Học tập và kết quả học tập

Học tập là quá trình tiếp thu cái mới hoặc bổ sung, trau dồi các kiến thức, kỹ năng, kinh nghiệm, giá trị, nhận thức hoặc sở thích và có thể liên quan đến việc tổng hợp các loại thông tin khác nhau. Khả năng học hỏi là sở hữu của loài người. Tiến bộ theo thời gian có xu hướng tiệm cận theo đường cong học tập.

Học tập cũng như việc học tập bài bản không bắt buộc, tùy theo hoàn cảnh. Nó không xảy ra cùng một lúc, nhưng xây dựng dựa trên và được định hình bởi những gì chúng ta đã biết. Học tập có thể được xem như một quá trình, chứ không phải là một tập hợp các kiến thức thực tế và các thủ tục giáo điều. Việc học tập của con người có thể xảy ra như là một phần của giáo dục, đào tạo phát triển cá nhân.

Kết quả học tập là thành quả của một quá trình tiếp thu cái mới hoặc kết quả của việc bổ sung, trau dồi các kiến thức, kỹ năng, kinh nghiệm, giá trị, nhận thức của người học. Kết quả học tập là khả năng học hỏi của người học. Tiến bộ theo thời gian, kết quả học tập nói đến mức độ tiệm cận theo đường cong học tập.

1.2.3. Đánh giá kết quả học tập

Đánh giá kết quả học tập là sự phán xét trên cơ sở đo lường, kiểm tra, bao giờ cũng đi liền với kiểm tra. Trong đánh giá, ngoài sự đo lường khách quan còn có ý kiến bình luận, nhận xét, phê phán mang tính chủ quan để đi đến sự phán xét. Theo từ điển Giáo dục học, NXB Từ điển Bách khoa năm 2001 thuật ngữ đánh giá kết quả học tập được định nghĩa như sau: “Xác định mức độ nắm được kiến thức, kỹ năng, kỹ xảo của học sinh so với yêu cầu của chương trình đề ra”.

1.2.4. Năng lực và đánh giá kết quả học tập theo tiếp cận năng lực

Năng lực là khả năng làm việc tốt, nhờ có phẩm chất đạo đức và trình độ chuyên môn.

Năng lực là khả năng thực hiện có trách nhiệm và hiệu quả các hành động, giải quyết các nhiệm vụ, vấn đề trong những tình huống khác nhau thuộc các lĩnh vực nghề nghiệp, xã hội hay cá nhân trên cơ sở hiểu biết, kỹ năng, kỹ xảo và kinh nghiệm cũng như sự sẵn sàng hành động.

Theo Nguyễn Văn Tuấn thì: “năng lực là một thuộc tính tâm lý phức hợp, là điểm hội tụ của nhiều yếu tố như tri thức, kỹ năng, kỹ xảo, kinh nghiệm, sự sẵn sàng hành động và trách nhiệm” [50].

Theo Trần Khánh Đức, khái niệm năng lực được hiểu là “khả năng tiếp nhận và vận dụng tổ hợp, hiệu quả mọi tiềm năng của con người (tri thức, kỹ năng, thái độ, thể lực, niềm tin...) để thực hiện có chất lượng công việc hoặc xử lý tình huống, trạng thái nào đó trong cuộc sống và lao động nghề nghiệp” [41].

Theo Nguyễn Quang Việt thì “Năng lực là tổ hợp thuộc tính tâm sinh lý và trình độ chuyên môn đã được chứng thực/chứng tỏ là hoàn thành một hoặc nhiều công việc theo các tiêu chuẩn tương ứng trong bối cảnh hoạt động thực tế của nghề” [153].

Các định nghĩa về năng lực rất đa dạng và phong phú, song tựu chung lại có các cách hiểu cơ bản về năng lực như sau:

- Năng lực là một tập hợp các kiến thức, kỹ năng và thái độ phù hợp với một hoạt động thực tiễn (Barnett, 1992).

- Năng lực làm việc sở hữu kiến thức, kỹ năng, thái độ và đặc điểm nhân cách là một người cần có để đáp ứng các yêu cầu của một nhiệm vụ cụ thể (Eric Thesaurus).

- Năng lực là sự kết hợp của kiến thức, kỹ năng và khả năng cần thiết thực hiện một nhiệm vụ cụ thể.

Qua những cách hiểu trên đây về năng lực, có thể rút ra một số điểm chính sau:

- Năng lực không phải là một thuộc tính đơn nhất. Đó là một tổ hợp những thuộc tính tâm lý của cá nhân, tuy nội hàm của khái niệm thuộc tính cá nhân còn có những khác biệt nhất định nhưng về cơ bản nó gồm các yếu tố là tri thức, kỹ năng, thái độ cá nhân. Mặc dù năng lực không bị quy về kiến thức, kỹ năng, thái độ nhưng nếu thiếu những yếu tố này thì không thể có năng lực. Những yếu tố này không tách rời nhau mà chúng tích hợp, gắn kết, thống nhất với nhau. Những yếu tố này phải được chuyển hóa vận dụng trong những tình huống cụ thể.

- Năng lực bao giờ cũng gắn với hoạt động cụ thể nào đó cho một chủ thể thực hiện như năng lực học tập, năng lực toán học, năng lực quan sát...

- Năng lực chỉ tồn tại trong quá trình vận động, phát triển của một hoạt động cụ thể. Năng lực vừa là tiền đề, vừa là kết quả của hoạt động. Vì vậy, muốn hình thành năng lực của cá nhân, nhất thiết phải đưa cá nhân tham gia vào hoạt động.

Năng lực thực hiện là khả năng thực hiện thông thạo được các hoạt động nghề nghiệp (nhiệm vụ, công việc, ...) theo chuẩn mực đặt ra đối với từng nhiệm vụ, công việc một cách tường minh.

Năng lực thực hiện là tổng hợp các kỹ năng, kiến thức và thái độ cần có đối với người học để thực hiện hoạt động có kết quả ở một công việc hay một nghề nghiệp.

Năng lực thực hiện bao gồm: Các kỹ năng thực hành, giao tiếp, giải quyết vấn đề và các kỹ năng trí tuệ; các kỹ năng đó thể hiện đạo đức lao động nghề nghiệp tốt; có khả năng thích ứng để thay đổi; có khả năng áp dụng kiến thức của mình vào công việc một cách hiệu quả; có khát vọng học tập, cải thiện và cầu tiến; có khả năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm, ...

Tóm lại, *Năng lực là khả năng thực hiện thành công hoạt động trong một bối cảnh nhất định nhờ sự huy động tổng hợp các kiến thức, kỹ năng và các thuộc tính cá nhân khác như hứng thú, niềm tin, ý chí... năng lực của cá nhân được đánh giá qua phương thức và khả năng hoạt động của cá nhân đó khi giải quyết các vấn đề của cuộc sống.*

Từ mối quan hệ này cho thấy muốn đánh giá năng lực của một người bắt buộc phải dựa vào quá trình thực hiện hành động cụ thể cũng như kết quả mà cá nhân đạt

được sau khi thực hiện hành động đó. Do đó biểu hiện của quá trình thực hiện hành động và chất lượng sản phẩm mà cá nhân đạt được chính là thước đo cho biết năng lực của mỗi cá nhân.

Hiểu rõ được mối quan hệ giữa năng lực và sự thực hiện cho ta cơ sở để tiến hành hình thành, phát triển và đánh giá năng lực của sinh viên trong quá trình dạy học các môn học ở đại học với quan điểm cách tiếp cận giáo dục là tập hợp những quan điểm đặc trưng hướng tới xác định các biện pháp, hình thức tác động tới đối tượng giáo dục nhằm đạt được mục đích cần thiết.

Trong nhiều trường hợp người ta cũng sử dụng “tiếp cận” với nghĩa giải pháp giải quyết vấn đề và trong một số trường hợp còn lại sự định hướng để giải quyết vấn đề.

Với nghĩa trên, trong luận án thuật ngữ “tiếp cận” được hiểu là một quan điểm để giải quyết một vấn đề chứ không phải là một phương pháp cụ thể nào.

Vậy, tiếp cận năng lực là quan điểm về việc hình thành và phát triển năng lực của người học. Với ý nghĩa đó, trong hoạt động đánh giá, cách tiếp cận khác nhau sẽ định hướng khác nhau đối với các thành tố của quá trình đánh giá, từ việc đề xuất mục tiêu đánh giá, lựa chọn nội dung đánh giá, lựa chọn phương pháp, hình thức đánh giá, cho đến xây dựng công cụ đánh giá và công cụ chấm điểm.

Các đặc trưng cơ bản của tiếp cận năng lực đã được Paprock (1996) [41] chỉ ra như sau:

- Tiếp cận năng lực dựa trên triết lý người học làm trung tâm;
- Tiếp cận năng lực việc đáp ứng các loại hội của chính sách;
- Tiếp cận năng lực là định hướng và cuộc sống thật;
- Tiếp cận năng lực có tính linh hoạt và năng động;
- Những tiêu chuẩn sử dụng của năng lực được hình thành một cách rõ ràng.

Như vậy, đánh giá theo tiếp cận năng lực là một quan điểm về đánh giá, chú trọng vào kết quả đầu ra là hệ thống các năng lực cần đạt. Đánh giá kết quả học tập theo tiếp cận năng lực thực chất là quá trình thu thập bằng chứng và đưa ra nhận định xem người học có đạt được những năng lực cần thiết không. KQHT chính là sự hiện thực hóa các năng lực của người học. Thông qua KQHT mà người học đạt được có thể đánh giá các năng lực của họ.

Qua kiểm tra đánh giá theo tiếp cận năng lực, người dạy sẽ biết được sự tiếp thu kiến thức, kỹ năng, kỹ xảo của từng người học so với mục tiêu đặt ra; Sự hiểu biết về các nguyên nhân ảnh hưởng đến tình hình học tập của sinh viên giúp giảng viên có những biện pháp sư phạm thích hợp nhằm nâng cao chất lượng bài giảng và giúp sinh viên ngày càng tiến bộ hơn. Vì vậy việc kiểm tra, đánh giá là một khâu quan trọng không thể thiếu được của quá trình dạy học.

Kiểm tra, đánh giá theo tiếp cận năng lực giúp giảng viên có cơ sở thực tiễn để đánh giá kết quả học tập của người học và kịp thời phát hiện những yếu kém, những thiếu sót trong kiến thức, kỹ năng, kỹ xảo để sửa chữa, bổ sung. Thông qua kiểm tra đánh giá kết quả học tập của người học theo tiếp cận năng lực sẽ giúp người dạy tự đánh giá công tác giảng dạy của mình, thấy được những ưu và nhược điểm trong giảng dạy để rút kinh nghiệm bản thân và kinh nghiệm sư phạm.

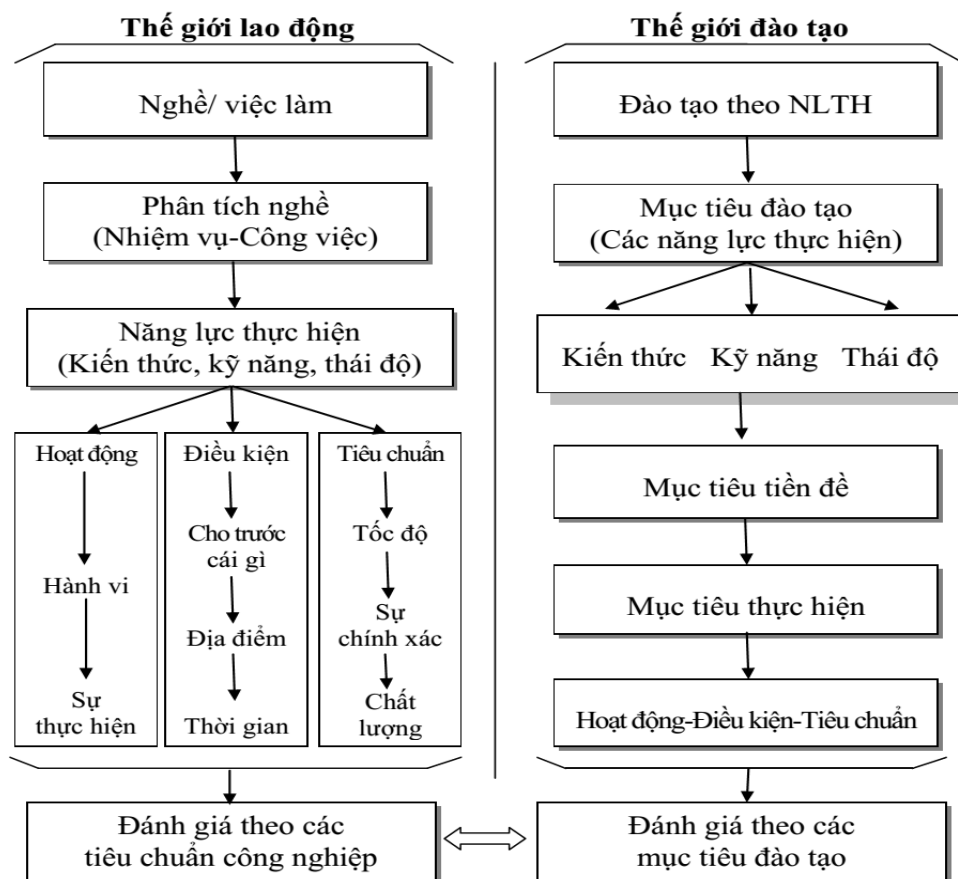
Việc kiểm tra đánh giá kết quả học tập của sinh viên theo tiếp cận năng lực sẽ cung cấp cho giảng viên những thông tin “liên hệ ngược ngoài” giúp cho giảng viên điều chỉnh hoạt động dạy. Kiểm tra, đánh giá kết hợp với theo dõi thường xuyên, tạo điều kiện cho giảng viên hiểu được một cách cụ thể và chính xác năng lực và trình độ của mỗi sinh viên trong lớp và từ đó sẽ có những biện pháp giúp đỡ riêng, thích hợp, qua đó góp phần nâng cao chất lượng học tập của mỗi sinh viên.

Kiểm tra đánh giá kết quả học tập của sinh viên theo tiếp cận năng lực là công cụ quan trọng và hữu hiệu với hiệu quả cao của người Thầy giáo, khi và chỉ khi giảng viên xác định tường minh mục đích, ý nghĩa của kiểm tra đánh giá, tính khả thi của mỗi loại hình kiểm tra đánh giá, lập được kế hoạch, quy trình kiểm tra đánh giá, chọn lựa hay thiết kế được công cụ kiểm tra đánh giá phù hợp, đáp ứng các yêu cầu, đặc tính thiết kế và đo lường. Đồng thời, giảng viên phải biết xử lý, phân tích, sử dụng các kết quả đánh giá đúng mục đích, biết cách phản hồi, tư vấn cho phụ huynh và sinh viên [49], [55] và [57].

1.3. Cơ sở lý luận dạy học phát triển năng lực trong đào tạo nghề nghiệp

1.3.1. Khung đào tạo theo năng lực thực hiện gắn với thế giới việc làm

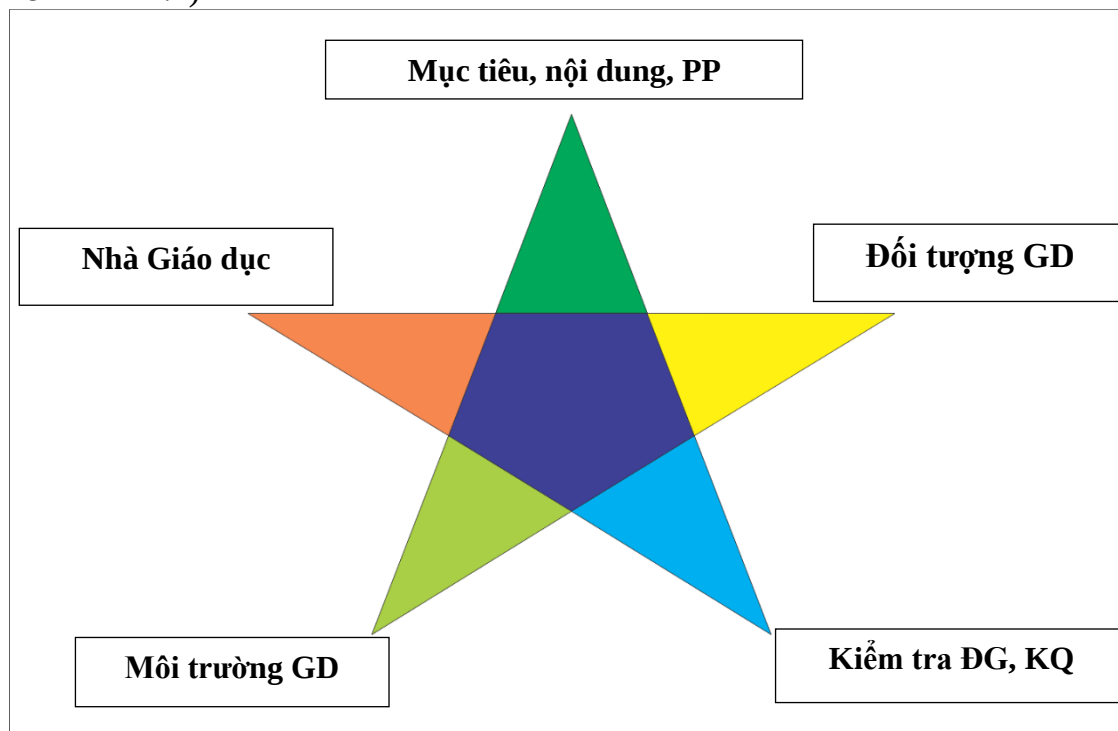
Đào tạo theo năng lực hướng tới nhu cầu hành nghề thực tế, gắn bó chặt chẽ với các yêu cầu của của người sử dụng lao động, của thế giới việc làm. Khung đào tạo theo năng lực có thể được mô tả như sau: (xem hình 1.1)



Hình 1. 1 Khung đào tạo theo năng lực thực hiện gắn với thế giới việc làm [58]

1.3.2. Các thành tố cơ bản của quá trình dạy học

(xem hình 1.2)



Hình 1. 2 Cấu trúc các thành tố của quá trình dạy học

Quá trình dạy học là quá trình nhận thức-hành động có tính mục đích , mục tiêu cụ thể mà ở đó người dạy truyền thụ những tri thức, rèn luyện kỹ năng,...dưới dạng thông tin khoa học-công nghệ, đồng thời quan trọng nhất là người dạy tổ chức cho người học thực hiện những hoạt động học và trên cơ sở những hoạt động ấy làm cho người học khám phá, trải nghiệm, tương tác, để rồi làm chủ được những tri thức, kỹ năng và thay đổi thái độ, tạo dựng được hứng thú, niềm tin và trên cơ sở đó là biến đổi chính chủ thể là người học [57].

** Về mục tiêu dạy học*

Khi nói đến mục tiêu dạy học không thể không nói đến diện đào tạo, trình độ kiến thức, kỹ năng và thái độ (khung năng lực) theo yêu cầu của thực tế mà người tốt nghiệp phải đạt được, tức là phải đề cập đến và dựa vào tiêu chuẩn ngành nghề đào tạo. Như vậy là cần phải xác định được cả một cơ cấu mục tiêu đào tạo của chương trình nói chung và mục tiêu dạy học ở các phần nội dung, bài học cụ thể. Cơ cấu đó phải phù hợp và đáp ứng được nhu cầu sử dụng nhân lực ở những địa chỉ làm việc khác nhau nhưng mang tính điển hình, đại diện cũng như yêu cầu phát triển con người toàn diện, bền vững trong từng giai đoạn phát triển của kinh tế - xã hội.

** Về nội dung dạy học*

Đổi mới nội dung dạy học trong chương trình đào tạo nghề nghiệp phải đảm bảo khả năng hành nghề của người học sau khi tốt nghiệp theo yêu cầu của thế giới việc làm, đồng thời cũng phải bảo đảm chất lượng đào tạo toàn diện với nền kiến thức cơ sở vững chắc với các yêu cầu chủ yếu như sau:

- Nội dung chương trình phải phù hợp với nhu cầu luôn thay đổi của thị trường lao động trong các ngành nghề và các cấp trình độ khác nhau;
- Cấu trúc của các chương trình phải được thiết kế liên thông giữa các cấp trình độ đào tạo để bảo đảm tính mềm dẻo, linh hoạt, tạo điều kiện cho người học có thể học suốt đời, không ngừng nâng cao năng lực nghề nghiệp;
- Nội dung các chương trình cần được xây dựng theo quan niệm “đào tạo theo năng lực” (competency based training), có nghĩa là dựa vào các tiêu chuẩn kiến thức, kỹ năng và thái độ trong hoạt động lao động nghề nghiệp được xác định đầy đủ và rõ ràng.

**Về phương pháp dạy học:* Phương pháp dạy học định hướng theo quan điểm lấy người học làm trung tâm. Tăng cường dạy học tích hợp, tương tác và tích cực hóa hoạt động học tập của người học, định hướng giải quyết vấn đề và định hướng hoạt động, hình thành và phát triển năng lực ở người học. Dạy học tích cực theo hướng tiếp cận năng lực là phải hình thành ở người học năng lực quan sát, thu thập thông tin, năng lực tự đánh giá, năng lực phát hiện, giải quyết vấn đề, năng lực giao tiếp, năng lực trình bày, năng lực tạo ra sản phẩm,

** Về hình thức tổ chức dạy học*

Hình thức tổ chức dạy học là hình thức vận động của nội dung dạy học cụ thể trong không gian, địa điểm và những điều kiện xác định nhằm thực hiện nhiệm vụ và mục tiêu dạy học.

Tổ chức dạy học có các hình thức sau: tổ chức dạy học theo cá nhân, tổ chức dạy học cả lớp, tổ chức dạy học theo nhóm, tổ chức dạy học trải nghiệm và tổ chức dạy học tham quan.

** Về kiểm tra đánh giá kết quả học tập*

Chuyển đổi từ kiểm tra đánh giá kết quả học tập nặng về nội dung, kiến thức sang kiểm tra đánh giá kết quả học tập theo tiếp cận năng lực, đánh giá mức độ hình thành và phát triển năng lực học tập và năng lực hành nghề của người học

1.4. Mục đích, yêu cầu, chức năng và các hình thức đánh giá kết quả học tập theo tiếp cận năng lực

1.4.1. Mục đích kiểm tra đánh giá kết quả học tập theo tiếp cận năng lực

Kiểm tra đánh giá kết quả học tập của sinh viên theo tiếp cận năng lực trong đào tạo có mục đích chung là cung cấp thông tin để ra các quyết định về dạy học và giáo dục. Có ba cấp độ đối tượng sử dụng các thông tin này: cấp độ trực tiếp dạy và học; cấp độ hỗ trợ dạy và học và cấp độ đề ra chính sách.

Đánh giá theo năng lực là một quá trình thu thập chứng cứ và đưa ra những nhận định về bản chất và phạm vi của sự tiến bộ của người học theo những tiêu chí thực hiện đã được xác định trong tiêu chuẩn năng lực của nghề nhằm phán xét rằng một năng lực nào đó đã đạt được hay chưa ở một thời điểm thích hợp [153].

Mục đích cơ bản trong kiểm tra đánh giá kết quả học tập của người học theo tiếp cận năng lực là xác định số lượng và chất lượng của sự giáo dục và học tập nhằm động viên khích lệ giảng viên dạy tốt và sinh viên tích cực tự lực để đạt kết quả tốt trong học việc học như mong đợi [41] và [36].

Đối với người học:

- Thông tin kiểm tra đánh giá sẽ giúp sinh viên đào sâu nghiên cứu kiến thức, hệ thống hóa, mã hóa và giải mã những kiến thức đã học, khái quát những tri thức đã được tiếp thu và giúp người học phát huy tối đa tư duy trí nhớ.

- Giúp sinh viên phát hiện những thiếu sót không đáng có xảy ra, tránh và đáp được được lỗ hổng tri thức và kịp thời bổ sung một cách hiệu quả.

- Giúp sinh viên nâng cao tính độc lập trong nghiên cứu tìm tòi và tích cực chăm chỉ trong học tập, rèn luyện thói quen tìm hiểu, nghiên cứu sâu tài liệu học tập, tham gia tích cực vào việc học tập, hoạt động nhóm, thảo luận, phân tích có phê phán, rèn luyện khả năng giải quyết vấn đề trong học tập.

Đối với người dạy:

- Thông qua kiểm tra đánh giá theo tiếp cận năng lực, hiểu rõ kết quả của công tác giảng dạy dẫn đến hoàn thiện kết quả học tập của sinh viên theo tiếp cận năng lực.

- Thông qua kiểm tra đánh giá theo tiếp cận năng lực, hoàn chỉnh các hình thức tổ chức và phương pháp giảng dạy để tăng phần hữu hiệu theo tiếp cận năng lực.

- Thông qua kiểm tra đánh giá theo tiếp cận năng lực, hiểu rõ trình độ học tập của sinh viên theo tiếp cận năng lực để nâng cao chất lượng giảng dạy và lập kế hoạch bồi dưỡng cho sinh viên khá, phụ đạo cho sinh viên kém theo tiếp cận năng lực.

Đối với nhà trường, phụ huynh và cơ quan quản lý giáo dục:

- Thông qua kiểm tra đánh giá theo tiếp cận năng lực, giúp nhà trường theo dõi tình hình học tập của sinh viên, qua đó đánh giá được công việc giảng dạy của giảng viên theo tiếp cận năng lực.

- Thông qua kiểm tra đánh giá theo tiếp cận năng lực, giúp cho phụ huynh biết rõ sự học tập của con em mình, nhờ đó tăng cường mối liên hệ giữa nhà trường và gia đình chặt chẽ hơn.

- Thông qua kiểm tra đánh giá theo tiếp cận năng lực, giúp cơ quan giáo dục nắm chính xác tình hình học tập của sinh viên để từ đó sửa đổi lại chương trình và có những biện pháp bổ sung thích hợp theo tiếp cận năng lực.

Kiểm tra, đánh giá có ý nghĩa quan trọng và tác dụng to lớn trong việc giáo dục tư tưởng, phẩm chất, đạo đức cho sinh viên. Từ đó, hình thành ở người học những tố chất tối ưu về lòng tự trọng, tự tin, ý chí quyết tâm phấn đấu để đạt được kết quả học tập và nghiên cứu cao, rèn luyện và nuôi dưỡng đức tính trung thực, chân tình với một tinh thần tập thể, có ý thức tương thân, tương ái giúp đỡ nhau cùng tiến bộ trong học tập và nghiên cứu...

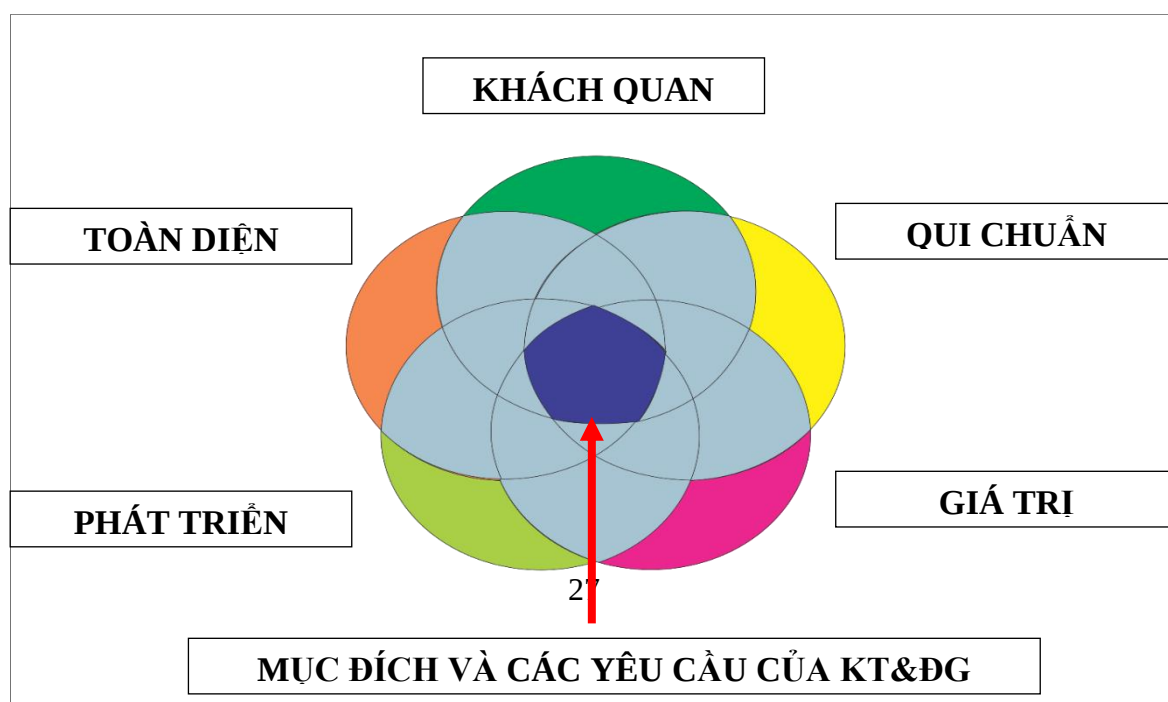
Kiểm tra, đánh giá có tác dụng to lớn trong việc phát triển năng lực toàn diện cho người học như các năng lực nhận thức (hiểu, nhớ, hình dung, tưởng tượng, liên tưởng, ..), các thao tác năng lực tư duy (phân tích, so sánh, tổng hợp, lượng thức, ...). Mặt khác, kiểm tra, đánh giá còn góp phần hình thành những kỹ năng, kỹ xảo và thói quen tích cực trong học tập của sinh viên như biết nhận thức đúng đắn vấn đề được đặt ra một cách chính xác và nhạy bén, biết vận dụng linh hoạt kiến thức đã học để tiếp thu kiến thức mới và hoạt động thực tiễn nghề nghiệp.

Đánh giá trong quá trình dạy học dựa vào tiếp cận năng lực phải dựa vào các tiêu chí, nghĩa là đo năng lực hay kết quả học tập của người học trong mối liên hệ so sánh với các tiêu chí cụ thể của nghề nghiệp (đánh giá tuyệt đối), chứ không so sánh với kết quả học tập của người học khác (đánh giá tương đối). Đánh giá dựa vào năng lực chỉ công nhận người học khi nào họ thực hiện được tất cả kiến thức, kỹ năng của chương trình đào tạo, của môn học, bài học theo tiêu chuẩn nhất định.

1.4.2. Các yêu cầu của kiểm tra đánh giá theo tiếp cận năng lực

Theo Trần Khánh Đức – Viện Sư phạm kỹ thuật – Đại học Bách khoa Hà Nội, kiểm tra đánh giá có các yêu cầu sau:

- Kiểm tra & đánh giá là một bộ phận cấu thành nội dung của quá trình đào tạo nói chung và bài giảng nói riêng.
- Kiểm tra & đánh giá được thực hiện liên tục thường xuyên trước, trong và kết thúc quá trình dạy - học hay bài giảng.
- Kiểm tra & đánh giá mang tính tự thực hiện việc kiểm tra & đánh giá và tự điều chỉnh quá trình học tập của người học.
- Kiểm tra & đánh giá mang tính tự phản hồi, liên hệ ngược và tự điều chỉnh quá trình dạy học của người dạy.
- Kiểm tra & đánh giá hướng tới việc khuyến khích và giúp người học củng cố, nắm vững nội dung học tập, tự đánh giá kết quả học tập.
- Kiểm tra & đánh giá mang tính đơn mục tiêu. Mỗi một trắc nghiệm kiểm tra & đánh giá chỉ nhằm xác định được mức độ nhận thức (kiến thức) hoặc mức độ hình thành kỹ năng với một nội dung cụ thể... hoặc một năng lực tổng hợp nào đó.
- Kiểm tra & đánh giá phải có khả năng đo đếm, lượng giá, quan sát hoặc mô tả được (định tính và định lượng).
- Kết quả kiểm tra - đánh giá là nguồn thông tin phản hồi để đánh giá, nhận xét, điều chỉnh, hoàn thiện hoạt động dạy học.
- Bảo đảm khách quan, quy chuẩn, giá trị, toàn diện và phát triển (hình 1.4).
- Tính khách quan: Kiểm tra đánh giá kết quả học tập của Sinh viên phải khách quan và chính xác tới mức cao nhất có thể, tạo điều kiện để mỗi người học bộc lộ được thực chất khả năng và trình độ chuyên môn của mình.
- Tính toàn diện: Kiểm tra, đánh giá không chỉ quan trọng về số lượng mà còn cả về chất lượng, không chỉ về kiến thức mà cả kỹ năng, thái độ và tư duy sáng tạo.



- Tính quy chuẩn: Kiểm tra, đánh giá phải được tiến hành theo kế hoạch và có tính hệ thống cao và được dựa trên các chuẩn mực, quy định, quy trình, quy chuẩn chặt chẽ....

- Tính phát triển: Kiểm tra, đánh giá phải được tiến hành nhằm tạo cơ hội cho người học qua bài kiểm tra đánh giá thể hiện và phát triển được trình độ năng lực của mình (phát triển năng lực tư duy, năng lực hành nghề, ...).

- Tính giá trị: Bài kiểm tra đánh giá phải vừa sức, phù hợp với mục đích, đối tượng, nội dung cần đánh giá. Đo đúng cái cần đo.

Có thể nói rằng: kiểm tra đánh giá kết quả học tập của người học theo tiếp cận năng lực không chỉ kiểm tra đánh giá mục tiêu phát triển năng lực chuyên môn bao gồm kiến thức, kỹ năng chuyên môn và thái độ mà còn kiểm tra đánh giá năng lực phương pháp, năng lực xã hội và năng lực cá thể. Kiểm tra đánh giá các năng lực này không tách rời nhau mà có mối quan hệ chặt chẽ. Kiểm tra đánh giá năng lực hành động được hình thành trên cơ sở kết hợp tổng hòa với kiểm tra đánh giá các năng lực này.

1.4.3. Các chức năng cơ bản của kiểm tra đánh giá kết quả học tập theo năng lực

Kiểm tra đánh giá kết quả học tập của người học theo tiếp cận năng lực có ba chức năng quan trọng giúp người học tiếp cận năng lực tối ưu đó là: chức năng so sánh, chức năng phản hồi và chức năng dự đoán [42] và [59].

- Chức năng so sánh: Giữa mục đích yêu cầu đề ra với kết quả đạt được. Nếu không có kiểm tra và đánh giá theo tiếp cận năng lực thì không có dữ kiện, số liệu xác thực để so sánh kết quả nhận được với mục đích yêu cầu.

- Chức năng phản hồi: Từ thông tin kiểm tra và đánh giá theo tiếp cận năng lực, sinh viên tự giác sửa chữa các khuyết điểm, phát huy ưu điểm, lấp các lỗ hổng kiến thức của mình trong quá trình học tập, giảng viên cải tiến phương pháp giảng dạy cho phù hợp với sinh viên hơn, và dần dần điều chỉnh quá trình dạy học ngày một tối ưu theo tiếp cận năng lực.

- Chức năng dự đoán: Qua kết quả của kiểm tra đánh giá theo tiếp cận năng lực giúp giảng viên đoán được khả năng kết quả học tập của sinh viên trong tương lai gần.

Việc kiểm tra, đánh giá kết quả học tập theo năng lực của người học là nhằm xác định rõ ràng các môn học, bài tập thực hành trong chương trình đào tạo có tích hợp đầy đủ về thái độ, kiến thức và kỹ năng hay không; thiết lập được năng lực cần có cho nghề nghiệp, có thường xuyên cập nhật và điều chỉnh cho phù hợp với mục tiêu hay không; quá trình thực hiện có đúng như kịch bản đã thiết kế và đặc biệt có sự tham gia của thể giới việc làm hay không ?

Trong giáo dục nghề nghiệp, kết quả kiểm tra đánh giá kèm theo một nhận xét về kết quả đạt được hay chưa đạt và khả năng ứng dụng vào thực tế cuộc sống rất có ý nghĩa về đào tạo. Nhận xét ấy có thể xuất phát từ chính người dạy để người thực hiện muốn biết mình có đạt được các mục tiêu đề ra hay không, có sử dụng các nguồn lực một cách hiệu quả hay không và liệu như vậy có thể cải thiện thành tích hay không. Lời nhận xét có thể liên quan đến sự tiếp thu tích cực của người học và đó là sự khởi nguyên mức độ hài lòng của thế giới việc làm.

1.4.4. Các hình thức kiểm tra đánh giá kết quả học tập theo tiếp cận năng lực

Có hai hình thức kiểm tra đánh giá là kiểm tra đánh giá hình thành và kiểm tra đánh giá tổng kết. Theo đó, kiểm tra đánh giá hình thành dựa trên cơ sở sự hình thành kiến thức, kỹ năng, kỹ xảo trong học tập và tạo ra động lực để người học phát triển. Đó là sự phản hồi nhanh để kịp thời sửa chữa ở mỗi giai đoạn cần thiết của sự phát triển trong quá trình học tập. Ngoài ra, kiểm tra đánh giá hình thành có thể thực hiện một cách thường xuyên ngay trong quá trình học bài mới hay vận dụng kiến thức đã học, một cách định kỳ sau mỗi chương, học phần hay học kỳ.

Kiểm tra đánh giá tổng kết được thực hiện vào cuối năm học, cuối môn học phải kiểm định toàn bộ mục tiêu đặt ra, phản ánh đúng năng lực thật sự của người học, đánh giá kết thúc nhẹ nhàng hơn khi có thực hiện đánh giá thường xuyên. Muốn đo lường được chất lượng của sinh viên trong quá trình đào tạo thì kiểm tra đánh giá cũng cần tiếp cận được với năng lực người học.

Kiểm tra đánh giá năng lực là sự vận dụng tổng hợp kiểm tra đánh giá nhiều yếu tố: kiến thức, kỹ năng, thái độ, tình cảm, ý chí, kinh nghiệm và nhiều nguồn lực tinh thần khác để giải quyết một cách hiệu quả các vấn đề đặt ra trong cuộc sống (học tập và lao động).

Kiểm tra đánh giá năng lực là đánh giá khả năng thực hiện, vận dụng; thông qua làm, qua hành động để đo đếm, xác định chứ không chỉ yêu cầu biết và hiểu, gắn với ý thức và thái độ; phải có kiến thức và kỹ năng, chứ không phải thực hiện một cách “máy móc”, “bản năng”. Kiểm tra đánh giá trong đào tạo dựa vào năng lực không phải là một tập hợp các kỳ thi chỉ để công nhận điểm số, mà là một quá trình để thu thập bằng chứng về hiệu suất và kiến thức của người học so với năng lực lao động theo tiêu chuẩn của nghề nghiệp, từ đó làm cơ sở để xác nhận năng lực người học.

Hình thức kiểm tra & đánh giá nhà trường phải thiết kế các mẫu công cụ nhằm giúp đội ngũ giảng viên và chuyên gia của doanh nghiệp làm quen với phương thức đánh giá mới. Hoạt động kiểm tra đánh giá và điều chỉnh phù hợp chương trình giảng dạy nhằm duy trì và phát triển tính thích đáng của chương trình so với nhu cầu của doanh nghiệp về chất lượng cũng như việc tăng giảm số lượng đào tạo để đảm bảo cân đối cung cầu lao động.

Kiểm tra & đánh giá năng lực người học qua dạy học trải nghiệm

Kiểm tra & đánh giá năng lực người học qua dạy học trải nghiệm là một khâu quan trọng không thể tách rời trong hoạt động dạy học ở nhà trường. Kiểm tra là công cụ hay phương tiện để đo lường trình độ, kiến thức, kỹ năng, kỹ xảo của người học trải nghiệm. Đánh giá là một khái niệm nhằm xác định mức độ của trình độ người học.

Kiểm tra đánh giá có mối quan hệ khăng khít hữu cơ với nhau. Kiểm tra là phương tiện của đánh giá; đánh giá là mục đích của kiểm tra. Mục đích đánh giá quyết định nội dung và hình thức kiểm tra. Không thể đánh giá mà không dựa vào kiểm tra. Thi là một hình thức kiểm tra có tầm quan trọng đặc biệt. Cho điểm là dạng đánh giá phổ biến nhằm xác định trình độ của sinh viên.

Kiểm tra đánh giá là sự theo dõi, tác động của người kiểm tra đối với người học nhằm thu thập những thông tin cần thiết để đánh giá trong học tập trải nghiệm. Kiểm tra, đánh giá kết quả học tập trải nghiệm là sự so sánh, đối chiếu kiến thức, kỹ năng, thái độ thực tế đạt được ở người học với kết quả mong đợi đã xác định trong mục tiêu dạy học trải nghiệm để tìm hiểu và chuẩn đoán trước và trong quá trình dạy - học hoặc sau một quá trình học tập trải nghiệm.

Trọng tâm của kiểm tra & đánh giá kết quả học tập của người học qua trải nghiệm là năng lực được hình thành và phát triển của người học. Trong học tập trải nghiệm, mỗi một đơn vị học tập đều được xây dựng tiêu chí năng lực, đây cũng chính là mục tiêu của từng đơn vị học tập là chuẩn mực phải đạt được trong học tập trải nghiệm.

Kiểm tra đánh giá kết quả học tập của người học qua trải nghiệm là kiểm tra, xác định đơn vị học tập theo trải nghiệm có tích hợp đầy đủ kiến thức, kỹ năng, năng lực cần có cho nghề nghiệp của người học; đơn vị học tập có thường xuyên cập nhật, điều chỉnh và điều chỉnh lại cho phù hợp với yêu cầu của thế giới việc làm.

Tính khả thi của kiểm tra đánh giá theo tiếp cận năng lực

Kiểm tra đánh giá hiểu theo nghĩa rộng là dựa vào bộ tiêu chí và theo một phương pháp hoặc một quy trình để nói lên nhận định của người dạy về một năng lực nhất định nào đó của người học đã được lĩnh hội. Kiểm tra đánh giá là một công việc được tiến hành thường xuyên trong giáo dục nói chung và giáo dục nghề nghiệp nói riêng.

Kết quả kiểm tra đánh giá tích cực là thành tựu của bản thân người học hoặc thành tựu của một lớp học/tổ chức. Các tiêu chí và quy trình đi cùng một kiểm tra đánh giá không phải lúc nào cũng được thể hiện rõ ràng. Do đó, trong kiểm tra đánh giá phải xây dựng bộ tiêu chí đánh giá thông qua loại các câu hỏi khác nhau được xây dựng theo nội dung và phương pháp kiểm tra đánh giá.

Việc hoàn thiện các công cụ đánh giá được thiết kế theo phương pháp tiếp cận theo năng lực dẫn đến việc công nhận kinh nghiệm tích lũy của người học, còn gọi là thành quả học tập và kinh nghiệm. Việc công nhận thành quả học tập và kinh nghiệm nhằm mục tiêu xác định, đánh giá và công nhận những năng lực tích lũy được trong

chương trình đào tạo hoặc tích lũy qua kinh nghiệm làm việc hoặc kinh nghiệm sống. Trong lĩnh vực giáo dục nghề nghiệp, việc công nhận kiến thức và kỹ năng tích lũy cho phép người học chuyển biến về mặt nghề nghiệp khi họ thay đổi việc làm hoặc chọn một công việc có mức độ phức tạp cao hơn.

Phương pháp đào tạo theo tiếp cận theo năng lực tạo điều kiện và cho phép công nhận những kiến thức và kỹ năng đã tích lũy ngoài cơ sở đào tạo. Các nguyên tắc cơ bản của phương pháp tiếp cận theo năng lực là [42]:

- Những gì người học học được ngoài cơ sở đào tạo có thể có giá trị và quan trọng;

- Có thể so sánh những gì lĩnh hội được ngoài cơ sở đào tạo với những năng lực của một chương trình học tập dẫn đến việc cấp bằng và dựa vào những năng lực này mà đánh giá.

- Khi đánh giá để công nhận những kỹ năng và kinh nghiệm tích lũy được ngoài cơ sở đào tạo tương tự các phương thức đánh giá trong cơ sở đào tạo.

Sổ tự đánh giá (Portfolio) thường là phương tiện được sử dụng để xin công nhận kỹ năng và kinh nghiệm đã tích lũy. Nghĩa là người học phải:

- Xác định mục tiêu đào tạo của mình;
- Lập danh mục những gì đã tích lũy (thời gian học, kinh nghiệm sống, kinh nghiệm làm việc);
- Phân tích và tổng hợp những gì đã tích lũy;
- Đối chiếu những gì đã tích lũy với nội dung một chương trình đào tạo, từ đó xác định mình đã nắm vững những năng lực nào hoặc những phần năng lực nào;
- Nộp các giấy tờ chứng minh những năng lực nghĩ đã đạt được.

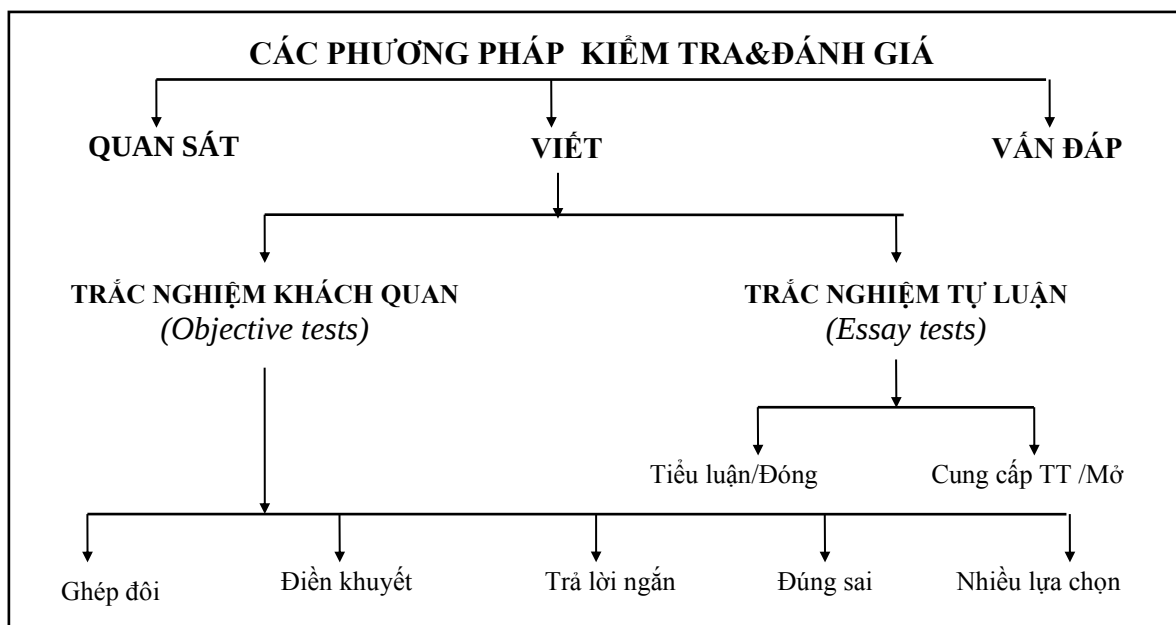
Một nhóm chuyên gia về giảng dạy lĩnh vực liên quan sẽ phân tích sổ tự đánh giá của người học. Sau đó, người học sẽ được mời phỏng vấn để xác định những năng lực và thành phần năng lực có thể được công nhận.

Sau đó, nếu cần thiết, người học sẽ phải chứng minh đạt được năng lực thông qua những kỳ thi dành riêng cho việc đánh giá kỹ năng và kinh nghiệm đã tích lũy. Sau đó cơ sở đào tạo sẽ quyết định công nhận hay không công nhận kỹ năng liên quan.

Sau khi hoàn thành quy trình công nhận những kỹ năng và kinh nghiệm tích lũy ngoài cơ sở đào tạo, một chương trình đào tạo sẽ được xây dựng nhằm bổ sung phần nội dung còn thiếu nghĩa là những năng lực trong chương trình học mà người học chưa đạt. Như vậy người học chỉ phải học phần chương trình sẽ cung cấp cho mình nội dung chưa đạt để được cấp văn bằng mà người học muốn có.

1.4.5. Các phương pháp kiểm tra đánh giá kết quả học tập theo tiếp cận năng lực

Các phương pháp kiểm tra đánh giá theo tiếp cận năng lực về cơ bản được vận dụng từ các phương pháp kiểm tra đánh giá **kết quả học tập** nói chung và được thể hiện ở sơ đồ sau:



Hình 1. 4 Sơ đồ phân loại các phương pháp KTĐG

1.4.5.1. Phương pháp quan sát

Kiểm tra đánh giá bằng quan sát là phương pháp tri giác có mục đích, mục tiêu và có kế hoạch cụ thể cho một bài học, một môn học, chương trình học hay một khóa học trong những hoàn cảnh cụ thể nhằm thu thập những số liệu, sự kiện cụ thể đặc trưng cho quá trình diễn biến của sự kiện, hiện tượng đó; để thu nhận các thông tin phản hồi về các đặc điểm, tính chất, trạng thái... của các đối tượng cần đánh giá. Phương pháp này rất hữu ích trong kiểm tra đánh giá năng lực hành động (hành vi, thao tác...) và cảm xúc (nét mặt, trạng thái tâm lý...) của đối tượng cần đánh giá.

1.4.5.2. Phương pháp vấn đáp

Phương pháp vấn đáp là phương pháp người dạy dùng nghệ thuật sư phạm khéo léo đặt hệ thống câu hỏi để sinh viên trả lời hoặc đàm thoại nhằm gợi mở cho người học sáng tỏ những vấn đề mới cần nghiên cứu; tự khai phá những tri thức mới bằng sự tái hiện những tài liệu đã học hoặc từ những kinh nghiệm, trải nghiệm đã tích lũy được trong cuộc sống, nhằm giúp người học củng cố, mở rộng, đào sâu, tổng kết, hệ thống hoá những tri thức đã tiếp thu được và nhằm mục đích kiểm tra, đánh giá các năng lực tư duy, ngôn ngữ, giao tiếp... và giúp người học tự kiểm tra, tự đánh giá việc lĩnh hội tri thức.

1.4.5.3. Phương pháp kiểm tra viết

Bao gồm hai loại cơ bản là trắc nghiệm tự luận và trắc nghiệm khách quan. Tùy theo kiểu loại trắc nghiệm viết, chúng có giá trị khác nhau. Kiểm tra viết được sử dụng sau khi học xong một phần, một chương hoặc nhiều chương, trong một học kỳ hay là năm học hoặc hoàn thành một đơn vị học tập.

Kiểm tra viết có tác dụng cùng một lúc có thể kiểm tra và giám sát toàn bộ các thành viên trong lớp. Có thể kiểm tra từ một vấn đề nhỏ đến một vấn đề lớn có tính chất tổng hợp. Giúp người học phát triển năng lực lập luận, diễn đạt bằng ngôn ngữ viết.

Phương pháp kiểm tra bằng tự luận hay trắc nghiệm khách quan đều có ưu và nhược điểm riêng. Tùy thuộc vào cách ra đề thi và nội hàm của bài kiểm tra mà người dạy căn cứ để tiến triển khai phương pháp kiểm tra cho phù hợp.

Phương pháp kiểm tra bằng trắc nghiệm khách quan không phụ thuộc vào tâm lý của người chấm bài do vậy kết quả học tập của người học được phản ánh khách quan cụ thể đúng với năng lực của mỗi thành viên trong lớp.

Bảng 1. 1 So sánh trắc nghiệm tự luận và trắc nghiệm khách quan

Trắc nghiệm tự luận	Trắc nghiệm khách quan
- GV chấm bài kiểm tra mất nhiều thời gian, khó khách quan và chính xác	- GV chấm bài kiểm tra nhanh, chính xác và khách quan
- Bài tự luận thường có số câu hỏi ít nên khó đại diện đầy đủ cho nội dung cần đánh giá.	- Trắc nghiệm khách quan có nhiều câu hỏi bao phủ nội dung học tập.
- Người chấm bài kiểm tra không sử dụng các phương tiện hiện đại trong chấm bài và phân tích kết quả kiểm tra. Cách chấm bài duy nhất là GV đọc bài làm của SV và phản biện.	- Có thể sử dụng các phương tiện hiện đại trong chấm bài và phân tích kết quả kiểm tra bài
- Nội dung bài thi khó bao quát toàn bộ chương trình, chỉ tập trung vào một số ít phần chính.	- Nội dung bài thi bao quát toàn bộ chương trình, tập trung vào tất cả nội hàm.
- Mất nhiều thời gian để tiến hành kiểm tra trên diện rộng	- Có thể tiến hành kiểm tra đánh giá trên diện rộng trong một khoảng thời gian ngắn.
- Không có khả năng đo lường tri thức về sự kiện hoặc kỹ năng hành động một cách hữu hiệu.	- Có khả năng đo lường tri thức về sự kiện hoặc kỹ năng một cách hữu hiệu.
- Biên soạn câu hỏi nhanh và tốn ít thời gian.	- Biên soạn câu hỏi khó, tốn nhiều thời gian, thậm chí sử dụng các phần mềm để trộn đề.
- Các tiêu chí đánh giá thường không thống nhất do vậy điểm số bị ảnh hưởng nhiều từ yếu tố chủ quan của người chấm.	- Các tiêu chí đánh giá luôn được thống nhất do vậy điểm số không bị ảnh hưởng từ yếu

	tổ chủ quan của người chấm vì sử dụng phương tiện hiện đại.
- Bài kiểm tra chỉ có một số rất hạn chế câu hỏi ở một số phần, số chương nhất định nên chỉ có thể kiểm tra được một phần nhỏ kiến thức và kỹ năng của người học, dễ gây ra tình trạng học tủ, dạy tủ.	- Bài kiểm tra có rất nhiều câu hỏi nên có thể kiểm tra được một cách hệ thống và toàn diện kiến thức và kỹ năng của người học, tránh được tình trạng học tủ, dạy tủ.
- Câu trả lời có thể được điểm khác nhau khi có nhiều giám khảo khác nhau chấm.	- Sử dụng phương tiện hiện đại để tham gia quá trình chấm bài kiểm tra nên điểm số thống nhất.
- Người học khó có thể tự đánh giá chính xác bài kiểm tra của mình.	- Tạo điều kiện để người học tự đánh giá kết quả học tập của mình một cách chính xác.
- Các câu trả lời thường dài, tốn thời gian trình bày, diễn đạt bằng văn viết.	- Các câu trả lời ngắn, không tốn thời gian trình bày, ...
- Có thể đánh giá được khả năng diễn đạt, sử dụng ngôn ngữ và quá trình tư duy của SV để đi đến câu trả lời thể hiện ở bài làm của người học.	- Không hoặc rất khó đánh giá được khả năng diễn đạt, sử dụng ngôn ngữ và quá trình tư duy của người học để đi đến câu trả lời.
- Góp phần rèn luyện cho người học khả năng trình bày, diễn đạt ý kiến của mình...	- Không góp phần rèn luyện cho SV khả năng trình bày, diễn đạt ý kiến của mình. Người học khi làm bài chỉ có thể chọn câu trả lời đúng có sẵn.
- Sự phân phối điểm trải trên một phổ hẹp nên khó có thể phân biệt được rõ ràng trình độ của người học.	- Sự phân phối điểm trải trên một phổ rất rộng nên có thể phân biệt được rõ ràng các trình độ của SV.
- Người học có điều kiện bộc lộ khả năng sáng tạo của mình một cách không hạn chế, do đó có điều kiện để đánh giá đầy đủ khả năng sáng tạo của người học	- Chỉ giới hạn sự suy nghĩ của người học trong một phạm vi xác định, do đó hạn chế việc đánh giá khả năng sáng tạo của người học.

1.4.6. Khung năng lực và bộ tiêu chí, qui trình, đặc điểm kiểm tra đánh giá kết quả học tập theo tiếp cận năng lực

1.4.6.1. Khung năng lực

Khung năng lực hay còn gọi là hồ sơ năng lực: Mỗi công việc sẽ yêu cầu một tập hợp các năng lực về kiến thức, kỹ năng và đặc điểm cá nhân cần để hoàn thành tốt một vai trò/công việc. Khung năng lực là một phương pháp tổng hợp nhằm hỗ trợ công việc một cách tích cực cho người học. Các năng lực trong khung năng lực có thể được sử

dụng làm tiêu chuẩn đánh giá sinh viên; khung năng lực còn giúp cho giảng viên bức tranh toàn diện về các yêu cầu công việc [41], [45] và [57].

Cấu trúc khung năng lực gồm 04 nhóm chính đó là: Năng lực theo vai trò, năng lực cốt lõi, năng lực chuyên môn và năng lực hành vi. Tuy nhiên các nhóm năng lực này không tách bạch riêng lẻ mà chồng lấn và giao thoa trong cấu trúc chung của khung năng lực [41].

Khung năng lực được xây dựng theo 05 bước và được triển khai như sau:

Bước 1: Xác định đúng mục đích

Để xây dựng khung năng lực cho sinh viên, đầu tiên phải xác định rõ mục đích thật sự của việc xây dựng khung năng lực là gì? Ứng với mục đích khác nhau sẽ lựa chọn nhiệm vụ khác nhau.

Bước 2: Chuẩn hóa nhiệm vụ/công việc

Quá trình xây dựng khung năng lực cần phải xây dựng công việc tương ứng với từng và gắn với nhiệm vụ thực hiện công việc hoặc là một hành động nhất định. Khi nhiệm vụ/công việc chưa rõ ràng sẽ không xác định năng lực nào là cần thiết.

Bước 3: Xác định những năng lực cần có

Việc xác định năng lực cần thiết là quan trọng và rất tốn kém thời gian và công sức. Cần tham khảo một số năng lực phổ biến rộng rãi và ứng dụng tốt. Việc cần làm là xác định năng lực cần thiết, phân chia hành vi thành các cấp độ khác nhau từ thấp đến cao một cách hợp lý và khoa học. Phương pháp sử dụng khung năng lực trong giáo dục sẵn có trên thế giới áp dụng vào từng trường hợp cụ thể và điều chỉnh sao cho phù hợp với đặc thù công việc.

Bước 4: Sắp xếp năng lực cho từng vị trí

Sắp xếp năng lực cho từng vị trí phải gắn với mục tiêu và chuẩn đầu ra của mỗi môn học/chương trình đào tạo hay từng bài học. Vì vậy các năng lực đó được đảm bảo sao khi được chọn sẽ thực sự phù hợp và đóng góp nâng cao hiệu quả công việc.

Bước 5: Đánh giá

Để khung năng lực có thể đưa vào sử dụng, cần phải phát triển các công cụ đánh giá năng lực cho mỗi cá nhân, xác định các năng lực cần có dựa trên các chuẩn mực năng lực.

Khung năng lực đề xuất những năng lực thuộc về kiến thức, kỹ năng và thái độ, hành vi của người học; đặc biệt chú trọng đến năng lực chung, năng lực tư duy-ngôn ngữ và năng lực hành vi (hành nghề), ... của người học.

Bảng 1. 2 Khung năng lực của sinh viên đào tạo theo tiếp cận năng lực

STT	Nhóm năng lực/năng lực	Nội dung năng lực
1	Năng lực giao tiếp trong kỹ thuật	Là khả năng quan sát và nhận dạng các đặc điểm, đặc tính, các mối quan hệ, các quá trình của các

		<i>sự vật, hiện tượng trong tự nhiên, xã hội, kỹ thuật và các hoạt động sản xuất-dịch vụ. NL giao tiếp là khả năng giao tiếp có liên quan đến những người khác với độ chính xác, rõ ràng, dễ hiểu, chặt chẽ, hiệu quả và phù hợp. Đó là thước đo để xác định mức độ các mục tiêu nào của sự tương tác đang đạt được.</i>
2	Năng lực tư duy trong kỹ thuật	<i>Là khả năng phân tích, tổng hợp, suy luận logic; tính toán, khái quát hóa, hệ thống hóa...các quan điểm, lý luận, sự kiện, hiện tượng kỹ thuật...</i>
3	Năng lực ngôn ngữ trong kỹ thuật	<i>Là khả năng sử dụng ngôn ngữ như là hệ thống tín hiệu thứ 2 trong các hoạt động giao tiếp, diễn đạt, lập luận; thuyết trình, làm bài luận, thuyết phục, lắng nghe, đồng cảm, thể hiện cảm xúc...)</i>
4	Năng lực thích ứng trong kỹ thuật	<i>Là khả năng nhạy cảm, xử lý linh hoạt tình huống kỹ thuật, di chuyển kỹ năng để thực hiện các hoạt động mới, chia sẻ, biến hóa; phối hợp, làm việc nhóm...</i>
5	Năng lực hành động trong kỹ thuật	<i>Là khả năng thực hiện các tương tác, thao, động tác, sử dụng thành thạo các công cụ, phương tiện kỹ thuật, thực hiện quy trình hành động, kiến tạo; đánh giá...</i>

Vậy khung năng lực là tổng hợp các năng lực của sinh viên đào tạo theo tiếp cận năng lực gồm: Năng lực giao tiếp, năng lực tư duy, năng lực ngôn ngữ, năng lực thích ứng và năng lực hành động. Tùy thuộc vào điều kiện học tập và môi trường trải nghiệm trong quá trình kiểm tra năng lực của SV có thể sử dụng từng năng lực riêng biệt để đánh giá hoặc kết hợp các năng lực với nhau.

Việc tập hợp các năng lực cần có (hay còn gọi là khung năng lực) trong giáo dục đào tạo nghề nghiệp sẽ cho người học thấy được các chiến lược của nhà trường, của thầy/cô giáo về mong muốn sinh viên đạt được các mục tiêu, công việc một cách tối ưu, giúp người học làm việc hiệu quả hơn [41], [44] và [57].

Từ khung năng lực trên sẽ xây dựng thang điểm phù hợp đáp ứng với từng khung năng lực, từng tiêu chí năng lực để sử dụng tường minh trong kiểm tra, đánh giá kết quả của người học theo tiếp cận năng lực trong giáo dục nghề nghiệp.

1.4.6.2. Bộ tiêu chí và qui trình đánh giá kết quả học tập theo tiếp cận năng lực

**. Bộ tiêu chí đánh giá kết quả học tập của SV theo tiếp cận năng lực*

Bộ tiêu chí đánh giá kết quả học tập của SV theo tiếp cận năng lực là sự tổng hòa của tiêu chí kiểm tra đánh giá về kiến thức, tiêu chí kiểm tra đánh giá về kỹ năng và tiêu chí đánh giá về thái độ của người học, cụ thể:

Tiêu chí kiểm tra đánh giá về kiến thức

Kiểm tra đánh giá về kiến thức là kiểm tra đánh giá toàn bộ sự học từ lý thuyết và thực hành vận dụng lý thuyết mà người học tiếp thu được trong quá trình học tập. Kiến thức đó có thể trong phạm vi một môn học, phần học hay toàn bộ chương trình đào tạo, ...những vấn đề chung trong nghiên cứu hình thành các khối hợp nhất cho khả năng dễ hiểu, dễ tiếp thu và bày tỏ mục tiêu thực hiện.

Kiểm tra, đánh giá kiến thức nhằm đánh giá kết quả học tập theo các mục tiêu về nhận thức. Hiện nay, trong đào tạo theo năng lực, người ta thường sử dụng bảng phân loại mục tiêu giáo dục (dạy học) của Bloom, trong đó lĩnh vực nhận thức (Cognitive Domain) có 6 mức độ từ thấp lên cao như sau:

Tiêu chí đánh giá về kiến thức được xây dựng như sau: (Xem Bảng 1.4)

Bảng 1. 3 Các tiêu chí đánh giá theo mức độ về kiến thức [43].

Mức độ/ Tiêu chí	Định nghĩa	Sự thể hiện	Ghi chú
1. Biết	Nhắc lại các sự kiện, khái niệm, tri thức	- Có thể nhắc lại một định luật, nói lại, mô tả các thuộc tính, tính chất của một sự vật, hiện tượng.	
2 Hiểu	Nắm được bản chất; đặc tính; nguyên lý, quy luật	- Có thể so sánh, đối chiếu, thực hiện các tính toán theo công thức	
3. Vận dụng	Thể hiện khả năng sử dụng hiểu biết, tri thức vào các tình huống cụ thể	- Tính toán theo công thức - Đọc được bản vẽ - Giải thích được hiện tượng, biết được nguyên nhân - Lựa chọn, tìm mối quan hệ	
4. Phân tích/ tổng hợp	Thể hiện khả năng phân tích các sự kiện, hiện tượng và khái quát hoá, tổng hợp hoá	- Phân tích mạch điện/sơ đồ nguyên lý/sơ đồ cấu tạo/quy trình - Phân tích các đặc tính của một loại vật liệu/chất tiết/thiết bị/hiện tượng - Hệ thống hoá và phân loại vật liệu	
5. Đánh giá (phân tích, tổng hợp sâu, độc lập)	Vận dụng tri thức vào thực tế một cách sâu sắc. Làm chủ tri thức	- Đánh giá chất lượng vật liệu, sản phẩm - Đánh giá tính hợp lý của các hoạt động, quy trình, phương pháp...	

6. Sáng tạo	<i>Phát triển hệ thống tri thức trong các điều kiện và hoàn cảnh mới</i>	<i>- Đề xuất ý tưởng mới, cách làm mới, cách thể hiện mới ...</i>	
--------------------	--	---	--

Căn cứ vào các tiêu chí về kiến thức, người dạy triển khai toàn diện nền tảng kiến thức từ thấp đến cao, từ cơ bản đến chuyên sâu đặt trên mặt bằng của tính kế thừa, tính vừa phải và tính mềm dẻo để người học làm luận cứ khoa học để phát triển hệ thống kiến thức cho mình.

Tiêu chí kiểm tra đánh giá về kỹ năng

Mục đích kiểm tra đánh giá kỹ năng là xác định xem người học đã làm được gì và ở mức độ nào trong các nội dung đã học. Các kỹ năng cơ bản bao gồm: kỹ năng tư duy; kỹ năng hành động; kỹ năng giao tiếp; kỹ năng quản lý, ... Mức độ yêu cầu người học làm được cũng từ đơn giản nhất là bắt chước được đến làm đúng, chuẩn xác rồi đến làm nhanh và thành thạo, tự động hoá (kỹ xảo).

Các kỹ năng trên được hình thành và phát triển thông qua quá trình đào tạo và hành nghề thực tế. Trong quá trình đào tạo, học tập là một quá trình nhận thức và hành động của người học nhằm thu nhận kiến thức mới, hình thành và phát triển các kỹ năng trí tuệ và hành động trong một lĩnh vực cụ thể (khoa học - công nghệ, xã hội hoặc nghề nghiệp) góp phần hình thành và phát triển nhân cách, tạo ra thái độ và giá trị đúng đắn trong cuộc sống và lao động nghề nghiệp của mỗi cá nhân trong xã hội [62] và [59].

Kiểm tra đánh giá về kỹ năng là kiểm tra đánh giá khả năng (capabilities) và năng lực (competencies) đạt được thông qua kinh nghiệm và được học thông qua thực tiễn là tất cả về sự học, học thông thạo và đạt được điều đó thông qua học tập và nghiên cứu.

Hiện nay, trong đào tạo theo năng lực, người ta thường sử dụng bảng phân loại mục tiêu giáo dục (dạy học) của Harrow cho lĩnh vực kỹ năng (Psychomotor Domain), gồm có 05 mức độ từ thấp lên cao.

Việc kiểm tra, đánh giá kỹ năng phụ thuộc vào mục tiêu cụ thể cần đạt được theo các khía cạnh khác nhau: quy trình thực hiện công việc, sản phẩm làm ra, thời gian thực hiện (năng suất), an toàn, thái độ liên quan, ... Thông thường, người ta đánh giá kỹ năng thông qua kiểm tra, đánh giá việc thực hiện quy trình, kiểm tra đánh giá sản phẩm hoặc cả hai. Điều quan trọng là lựa chọn đúng công cụ đánh giá nào đo được một cách hiệu quả kết quả thực hiện kỹ năng đó [42], [62] và [59].

Tiêu chí đánh giá về kỹ năng được xây dựng như sau: (xem Bảng 1.5)

Bảng 1. 4 Các tiêu chí đánh giá mức độ hình thành kỹ năng

Trình độ/Tiêu chí	Đặc trưng	Khả năng thực hiện	Ghi chú
1. Bắt chước	Quan sát hình thành biểu tượng và sao chép, dập khuôn	-Thực hiện các thao động tác theo như thao tác mẫu -Thụ động, kém tự tin	
2. Làm được (kỹ năng cơ bản bước đầu)	Quan sát và có khả năng thực hiện công việc độc lập như chậm, cần có sự hỗ trợ	-Tự chủ, tự tin khi thao tác, thực hiện các kỹ năng. -Thực hiện được các kỹ năng cơ bản, không phức tạp - Chưa tạo được mối liên hệ, phối hợp giữa các kỹ năng	
3. Làm chính xác (kỹ năng thực hiện độc lập)	Thực hiện công việc một cách chuẩn xác, hầu như không có thao, động tác thừa	-Thao, động tác chuẩn mực, chính xác -Tạo được sự liên tục khi thực hiện công việc	
4. Làm biến hoá (kỹ xảo tổng hợp)	Quan sát và có khả năng thực hiện công việc độc lập nhanh và chính xác	- Bảo đảm tốc độ làm việc - Thao tác và động tác chuẩn mực - Xử lý linh hoạt tình huống - Kết hợp nhiều loại kỹ năng	
5. Làm thuần thục, tự động hoá (kỹ xảo bậc cao)	Thực hiện công việc độc lập nhanh và chính xác và tốc độ cao	- Thực hiện công việc không cần sự kiểm soát thường xuyên của ý thức (tự động hoá) - Mang tính sáng tạo	

Qua các tiêu chí kỹ năng, người dạy xây dựng cho người học động hình mới dựa trên cấp độ nghề nghiệp. Người dạy tạo niềm tin cho người học mạnh dạn, tự chủ và đặc biệt tạo cho người học biết biết kết hợp nhiều kỹ năng để hoàn thành hệ thống kỹ năng của mình.

Tiêu chí kiểm tra đánh giá về thái độ

Kiểm tra đánh giá về thái độ là kiểm tra đánh giá người học có vượt qua khỏi véc tơ ý tâm lý hay không, cách cố gắng trong học tập và nghiên cứu để vượt qua chính mình và đồng nghiệp. Thái độ biểu hiện cách nhìn và quan điểm, cách người học suy nghĩ như thế nào về nhiệm vụ học tập của mình. Gieo ý tưởng thu được kiến thức, gieo ý nghĩa thu được hành động, kỹ năng và gieo hành động gặt được thái độ. Do đó, thái độ là thành phần quan trọng nhất của năng lực người học, thái độ định đoạt địa vị.

Việc xác định tiêu chí đánh giá về thái độ cũng được nghiên cứu và thực hiện với năm mức độ theo hướng tích cực.

Việc kiểm tra, đánh giá thái độ của người học là khó nhất, phức tạp nhất. Thậm chí, có nhiều biểu hiện thái độ không nhất quán ở cùng một người học. Việc lượng hoá mục tiêu giáo dục thái độ cũng như xác định các chứng cứ để đánh giá thái độ là vấn đề hết sức phức tạp, là rất tương đối. Điều đó đòi hỏi phải có bộ tiêu chí kiểm tra, đánh giá thái độ thông qua giao tiếp, quan sát, giao việc, giám sát thường xuyên và ở nhiều thời điểm khác nhau [42], [62] và [59].

Tiêu chí đánh giá về thái độ được xây dựng như sau: (xem Bảng 1.6)

Bảng 1.5 Các tiêu chí đánh giá mức độ hình thành thái độ

Trình độ/Tiêu chí	Đặc trưng	Khả năng thực hiện	Ghi chú
1. Tiếp nhận	<i>Có mong muốn tham gia hoạt động nhưng không thể hiện rõ ý kiến riêng, thụ động</i>	- <i>Chú ý nghe giảng; Lắng nghe ý kiến người khác, không tranh luận, v.v...</i> - Không phát biểu trong các cuộc thảo luận nhóm.	
2. Đáp ứng	<i>Thể hiện chính kiến nhưng chưa có lý lẽ thuyết phục. Tuân thủ</i>	- <i>Có trách nhiệm với công việc; Tham gia tranh luận, v.v...</i> - <i>Thể hiện sự quan tâm chú ý, sẵn sàng trao đổi ý kiến khi có tình huống phù hợp.</i>	
3. Lượng giá	<i>Thể hiện chính kiến có lý lẽ thuyết phục. Có niềm tin không thay đổi trong các tình huống mà người đó không bị buộc phải thực hiện hay tuân theo.</i>	- <i>Nhận thức, tin tưởng và bảo vệ cái đúng, v.v...</i> - <i>Tự giác tuân thủ nội quy phòng thí nghiệm ngay khi không có cán bộ quản lý phòng thí nghiệm.</i>	
4. Ý thức tổ chức	<i>Thiết lập được hệ thống các giá trị; Tổ chức, lôi</i>	- <i>Cân bằng giữa các giá trị;</i> - <i>Phối hợp hoạt động trong các phong trào, ...</i>	

	<i>cuốn được người khác. Cam kết với một loại giá trị tinh thần, thể hiện bằng một thái độ kiên định.</i>		
5. Đặc trưng/ Biểu hiện tính cách	<i>Có đặc trưng, bản sắc riêng. Toàn bộ cách cư xử ổn định với các giá trị đã trở thành nội tại.</i>	<i>- Có các giá trị bền vững; - Ý thức tự giác và tinh thần trách nhiệm cao.</i>	

Thái độ là phạm trù khó xác định về mặt định tính và định lượng, thái độ phụ thuộc vào khí chất của người học. Người dạy sử dụng tâm lý sư phạm để khuyến khích người học vượt qua bản ngã để hoàn thành nhiệm vụ học tập của mình.

Bộ tiêu chí kiểm tra đánh giá kết quả học tập của SV theo tiếp cận và phát triển năng lực đó chính là hệ thống mục tiêu của từng môn học/học là chuẩn đầu ra của chương trình được xây dựng từ ý tưởng đến thiết kế và từ thiết kế đến vận hành.

Bộ tiêu chí kiểm tra đánh giá kết quả học tập của SV theo tiếp cận năng lực ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí đó chính là hệ thống mục tiêu của tất cả các môn học có trong chương trình đào tạo ngành cơ khí/chuyên ngành chế tạo máy bậc cao đẳng. Đó là hệ thống mục tiêu thuộc văn hóa cơ bản đại cương, chính trị, đạo đức lối sống; đó chính là hệ thống mục tiêu của những môn học lý thuyết và thực hành thuộc cơ sở ngành và đó chính là hệ thống mục tiêu của những môn học lý thuyết và thực hành thuộc chuyên ngành với chuẩn đầu ra của ngành nghề đào tạo ngành cơ khí/chuyên ngành chế tạo máy.

Bộ tiêu chí được xây chuỗi từ dễ đến khó, từ thấp đến cao, từ đơn giản đến phức tạp, từ trong ra ngoài và được xuyên suốt từ đầu tiên đến cuối cùng trong quá trình SV học tập và nghiên cứu tại trường.

Bộ tiêu chí được phát biểu như sau: Sau khi hoàn thành môn học/học phần, ngành học, khóa học, người học sẽ làm chủ được những tiêu chí sau

Bảng 1. 6 Bộ tiêu chí đánh giá năng lực

Tiêu chí/tiêu chí cụ thể		NỘI DUNG TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ
TIÊU CHÍ 1		Áp dụng kiến thức, kỹ thuật, kỹ năng và các công cụ hiện đại của ngành vào các hoạt động công nghệ kỹ thuật trong ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí
	TCCT1.1	Hiểu biết kiến thức về động học và động lực học của và máy để tìm hiểu nguyên lý hoạt động của máy
	TCCT1.2	Hiểu biết kiến thức về cấu trúc và tính chất vật liệu để phân tích, lựa chọn vật liệu phù hợp trong thiết kế cơ khí
	TCCT1.3	Áp dụng các kiến thức về quá trình gia công, các phương pháp gia công và tạo hình vào việc tạo ra sản phẩm cơ khí có chất lượng
	TCCT1.4	Có khả năng sử dụng thành thạo các máy công cụ để gia công tạo ra sản phẩm có chất lượng
TIÊU CHÍ 2		Áp dụng kiến thức về toán học, khoa học, kỹ thuật và công nghệ vào các vấn đề công nghệ kỹ thuật đòi hỏi phải áp dụng các nguyên tắc cơ bản nhưng có nhiều kiến thức thực tiễn
	TCCT 2.1	Hiểu biết kiến thức về toán học (toán giải tích, toán đại số, xác suất) để giải quyết các bài toán kỹ thuật trong thực tế
	TCCT 2.2	Hiểu biết kiến thức về vật lý (cơ học, nhiệt động học, điện trường, từ trường...) để giải quyết các bài toán kỹ thuật trong thực tế
	TCCT 2.3	Hiểu biết kiến thức về hóa học để giải quyết các hiện tượng hóa học trong ngành kỹ thuật cơ khí
	TCCT 2.4	Áp dụng kiến thức về an toàn lao động để loại trừ, hạn chế yếu tố nguy hiểm, có hại phát sinh trong sản xuất công nghiệp
	TCCT 2.5	Hiểu biết kiến thức về điện, mạch điện để tìm hiểu nguyên lý hoạt động của các thiết bị điện trong máy công cụ và hệ thống công nghiệp
	TCCT 2.6	Hiểu biết kiến thức về điều khiển thủy lực, khí nén để tìm hiểu nguyên lý hoạt động của các hệ thống tự động trong sản xuất công nghiệp
TIÊU CHÍ 3		Thực hiện việc kiểm tra, đo lường chuẩn và tiến hành, phân tích, diễn giải các thí nghiệm
	TCCT 3.1	Áp dụng kiến thức về dung sai, hệ thống đo lường, tiêu chuẩn đo lường để sử dụng các thiết bị đo các đại lượng khác nhau
	TCCT 3.2	Có hiểu biết kiến thức về khoa học, công nghệ để diễn giải nguyên nhân, kết quả của thí nghiệm

TIÊU CHÍ 4		Khả năng hoạt động hiệu quả như một thành viên trong nhóm kỹ thuật
	TCCT 4.1	Tham gia vào hoạt động của nhóm kỹ thuật
	TCCT 4.2	Sắp xếp, tổ chức hoạt động của nhóm kỹ thuật
	TCCT 4.3	Phát triển nhóm kỹ thuật
TIÊU CHÍ 5		Xác định, phân tích và giải quyết các vấn đề công nghệ kỹ thuật trong phạm vi chuyên ngành.
	TCCT 5.1	Phát hiện và xác định một vấn đề kỹ thuật trong phạm vi chuyên ngành
	TCCT 5.2	Ước lượng và giải thích vấn đề kỹ thuật trong phạm vi chuyên ngành
	TCCT 5.3	Xây dựng phương án giải quyết các vấn đề kỹ thuật trong phạm vi chuyên ngành
TIÊU CHÍ 6		Khả năng áp dụng giao tiếp bằng văn bản, thuyết trình và đồ họa trong môi trường kỹ thuật và phi kỹ thuật; khả năng xác định và sử dụng các tài liệu kỹ thuật phù hợp.
	TCCT 6.1	Viết báo cáo và diễn giải về một vấn đề kỹ thuật trong phạm vi chuyên ngành
	TCCT 6.2	Thuyết trình trước đám đông về một vấn đề kỹ thuật và phi kỹ thuật
	TCCT 6.3	Tìm kiếm, đọc các tài liệu kỹ thuật liên quan đến chuyên ngành
TIÊU CHÍ 7		Hiểu biết về sự cần thiết và khả năng tham gia vào việc tự định hướng để tiếp tục phát triển nghề nghiệp
	TCCT 7.1	Có khả năng tự học
	TCCT 7.2	Nhận biết năng lực của chính mình
	TCCT 7.3	Lập kế hoạch nghề nghiệp cho bản thân
TIÊU CHÍ 8		Hiểu biết và cam kết đạo đức, trách nhiệm nghề nghiệp, bao gồm tôn trọng cho sự đa dạng.
	TCCT 8.1	Hiểu biết về đạo đức và trách nhiệm nghề nghiệp của bản thân đối với xã hội
	TCCT 8.2	Hiểu biết và tôn trọng cho sự đa dạng ngôn ngữ, đa dạng văn hóa trong môi trường làm việc đa ngành, đa quốc gia
	TCCT 8.3	Thái độ hành xử chuyên nghiệp
TIÊU CHÍ 9		Cam kết về chất lượng, kịp thời và việc cải tiến liên tục.
	TCCT 9.1	Tham gia trong việc cải tiến sản phẩm cơ khí
	TCCT 9.2	Áp dụng các công nghệ, kiến thức, kỹ năng để tạo ra sản phẩm có chất lượng

TIÊU CHÍ 10	Khả năng giao tiếp trình độ tiếng Anh tối thiểu tương đương TOEIC 350.
TCCT 10.1	Đọc và sử dụng tài liệu kỹ thuật liên quan đến chuyên ngành bằng tiếng anh ở mức cơ bản
TCCT 10.2	Giao tiếp tiếng anh cơ bản trong môi trường làm việc đa quốc gia
TIÊU CHÍ 11	Khả năng sử dụng công nghệ thông tin trình độ tối thiểu tương đương IC3
TCCT 11.1	Sử dụng các phần mềm thiết kế cơ khí (CAD) để mô hình hóa các sản phẩm
TCCT 11.2	Sử dụng các ứng dụng tin học văn phòng cơ bản
TIÊU CHÍ 12	Khả năng ứng dụng kiến thức khởi nghiệp.
TCCT 12.1	Tham gia vào việc phát hiện các vấn đề còn tồn tại trong kỹ thuật
TCCT 12.2	Tham gia vào việc đề ra ý tưởng, giải pháp mới cho vấn đề
TCCT 12.3	Tự chịu trách nhiệm với công việc của mình

**. Quy trình đánh giá kết quả học tập theo tiếp cận năng lực*

Sau khi xây dựng thành công bộ tiêu chí kiểm tra đánh giá kết quả học tập của người học theo hướng tiếp cận phát triển năng lực. Tác giả tiến hành nghiên cứu [138], tìm hiểu và xây dựng quy trình kiểm tra đánh giá kết quả học tập của SV. Quy trình đánh giá kết quả học tập của SV đã có từ trước; Ở giáo dục truyền thống, các hình thức kiểm tra đánh giá không theo qui cũ, không nhất quán trong việc thống nhất qui trình đánh giá; một số GV tiến hành kiểm tra theo hiểu biết của mình không tuân theo một qui luật nào cả.

Quy trình kiểm tra đánh giá kết quả học tập của SV theo tiếp cận phát triển năng lực của người học được mô tả như sau:

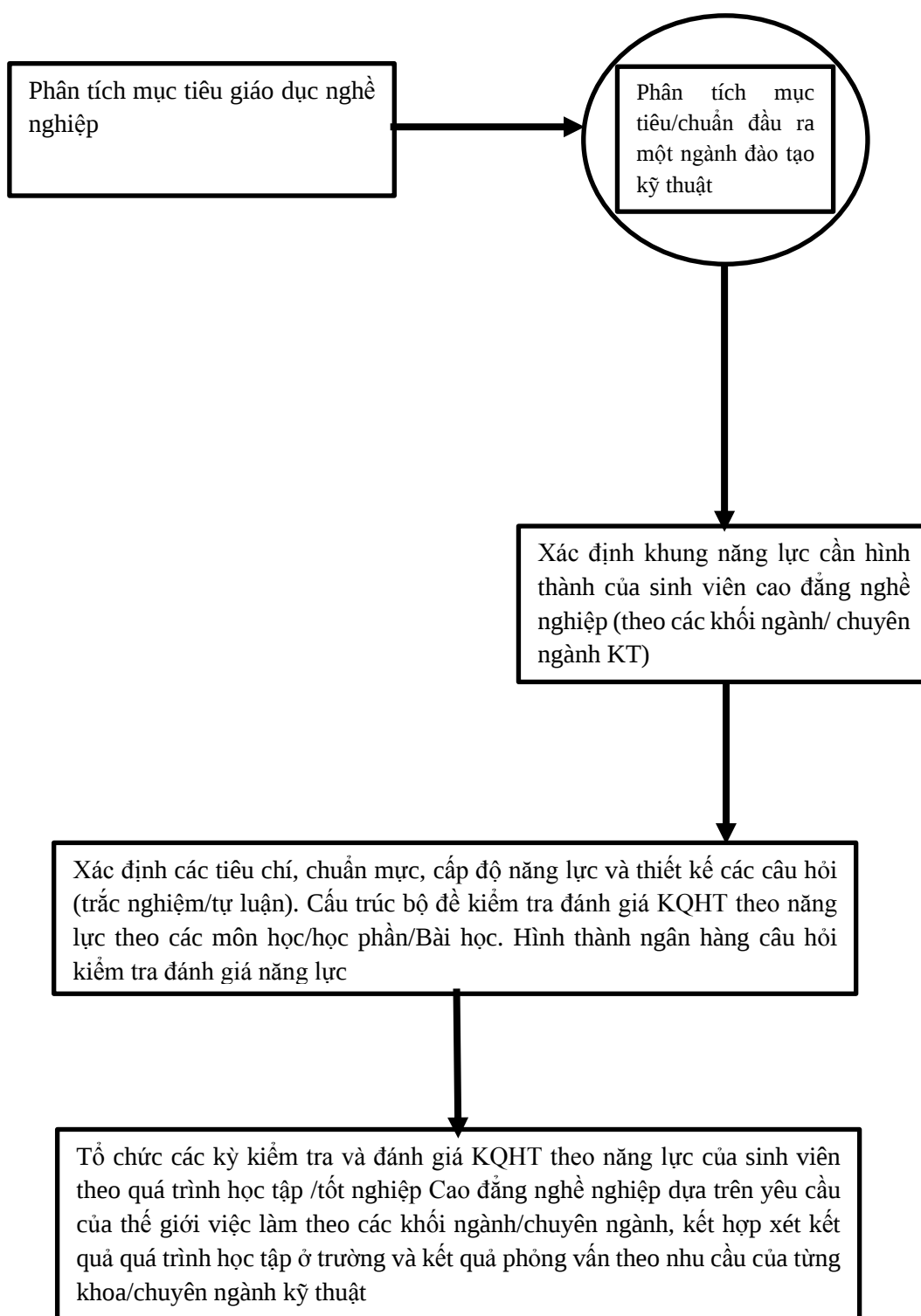
Quy trình kiểm tra đánh giá kết quả học tập của SV theo tiếp cận phát triển năng lực của người học được xây dựng trên luận cứ khoa học là bộ tiêu chí kiểm tra đánh giá. Bộ tiêu chí kiểm tra đánh giá là chuẩn mực được xây dựng cho các môn học/học phần và hội tụ cho một chương, một chuyên ngành và một ngành.

Quy trình kiểm tra đánh giá bắt đầu từ kiểm tra thường xuyên/định kỳ đến cuối khóa/chuyên ngành/ngành đều có sự kiểm soát của trường từ GV, tổ bộ môn, khoa, phòng/ban cho đến BGH. Việc kiểm soát này là một hệ thống khả dĩ được xây dựng từ kinh nghiệm thực tế tại nhà trường. Kinh nghiệm này kết hợp với đường hướng của phương pháp tiếp cận năng lực. Từ đó, xây dựng được quy trình kiểm tra đánh giá tối ưu.

Xây dựng quy trình kiểm tra đánh giá kết quả học tập của người học theo hướng tiếp cận phát triển năng lực là một quá trình phức tạp với độ khó cao. Để xây dựng thành

công qui trình kiểm tra đánh giá, người nghiên cứu phải hệ thống hóa các bước thực hiện từ đơn giản đến phức tạp; phân khúc nhiệm vụ cho phù hợp với chức năng quyền hạn của từng thành viên; nội dung được sắp xếp theo tên bước thực hiện, gắn liền từng bộ phận người thực hiện cũng như người phối hợp thực hiện. Đồng thời, biểu mẫu hồ sơ phải phù hợp với từng nội dung công việc và những giới hạn cần có trong hoàn thiện qui trình.

Qui trình đánh giá năng lực học tập của sinh viên Cao đẳng theo tiếp cận năng lực được mô tả như sau:



Tổ chức kiểm tra đánh giá kết quả học tập của SV theo tiếp cận năng lực là một hoạt động đa mục đích của GV, có nghĩa là GV không chỉ có trình độ chuyên môn cao, nghiệp vụ sư phạm vững vàng mà còn tường minh và sử dụng thành thạo các phương pháp dạy – học hiệu quả. Mặt khác, còn phải trang bị những kỹ thuật về KTĐG tuân thủ những nguyên tắc và qui trình KTĐG nhất định.

Qui trình KTĐG theo năng lực gồm các bước cụ thể sau [33]:

Bước 1: Xác định mục đích của kiểm tra đánh giá theo năng lực;

Bước 2: Phân tích nội dung cần kiểm tra đánh giá;

Bước 3: Xác định tiêu chuẩn, tiêu chí KTĐG theo năng lực cho từng nội dung;

Bước 4: Lựa chọn các phương pháp, hình thức KTĐG theo năng lực;

Bước 5: Thiết lập dàn bài kiểm tra theo tiếp cận năng lực;

Bước 6: Lựa chọn hoặc viết các câu hỏi;

Bước 7: Phân tích câu hỏi, tổ hợp đề theo dàn bài;

Bước 8: Chấm phản biện bài kiểm tra có phù hợp với thời gian thi, chuyên môn;

Bước 9: Tổ chức thi, chấm thi theo năng lực;

Bước 10: Tổng hợp, phân tích dữ liệu kiểm tra trước khi công bố kết quả; trả bài và nhận xét.

1.4.6.3. Đặc điểm và mô hình đánh giá kết quả học tập theo năng lực

Đặc điểm đánh giá kết quả học tập theo năng lực

Bài kiểm tra được xem như là phương tiện hữu hiệu, là điều kiện cần và đủ để đánh giá kết quả học tập của người học. Bất kỳ một bài kiểm tra đều được xây dựng tường minh trên ba tiêu chí: tính giá trị, độ tin cậy và tính dễ sử dụng.

Tính giá trị: là miền xác định khả dĩ cho biết mức độ đúng đắn của một bài kiểm tra khi đo. Tính giá trị là phải thực sự đo lường đúng đối tượng cần đo; là nội dung bài kiểm tra. Một bài kiểm tra có giá trị được xác định qua ba điểm sau [60] và [61]:

- Nội dung kiểm tra: phải phù hợp và bao gồm các phần quan trọng của giáo trình, sách giáo khoa và bài giảng của giáo viên.

- Sự nhất trí nội tại của bài kiểm tra: phải thể hiện sự liên hệ nhất quán của các câu hỏi trong toàn bài kiểm tra. Câu hỏi có giá trị phải phân biệt được sinh viên giỏi và sinh viên kém.

- Sự so sánh các tiêu chuẩn ngoại lai: cho thấy kết quả kiểm tra có sự phù hợp với các kết quả đánh giá khác của đối tượng tương tự.

Độ tin cậy: nói lên tính chất của điểm số. Mức tin cậy của bài kiểm tra tùy thuộc vào ba yếu tố [61]:

- Vừa sức với trình độ SV thể hiện ở độ khó của câu.
- Các ảnh hưởng ngoại lai khi SV làm bài.
- Sự khách quan của người chấm thể hiện ở điểm số ổn định.

Tính dễ sử dụng: được thể hiện ở ba khía cạnh [60]:

- Hình thức tổ chức kiểm tra: Bài kiểm tra phải được soạn kỹ lưỡng, tránh những trở ngại khi học sinh làm bài, phải có hướng dẫn rõ ràng, ghi thời gian làm bài, các điểm số và tài liệu được sử dụng (nếu có).

- Dễ chấm: Bài kiểm tra phải có thang điểm đánh giá rõ ràng để việc chấm bài dễ dàng và để nâng cao mức tin cậy của bài kiểm tra.

- Ít tốn kém: để thực hiện một bài kiểm tra, các yếu tố như thời gian làm bài, chấm bài cũng như thời gian soạn đề và phương tiện liên hệ phải được giảm thiểu. Tuy nhiên, việc tiết kiệm này không ảnh hưởng đến tính chất đáng tin cậy và có giá trị của bài kiểm tra. Sự tiết kiệm đúng đắn không tách rời mức độ thỏa mãn mục đích của bài kiểm tra.

Mô hình đánh giá kết quả học tập theo năng lực [41]

Đánh giá kết quả học tập theo định hướng phát triển năng lực được xem xét như là một trong những hướng tiếp cận chủ yếu của đánh giá kết quả học tập hiện nay. Theo đó, hoạt động này được lồng ghép và gắn bó mật thiết với quá trình dạy học trên cơ sở phân tích có hệ thống những thông tin về kết quả học tập của người học thu được bằng nhiều phương pháp, hình thức và công cụ khác nhau nhằm đưa ra nhận định về mức độ đáp ứng mục tiêu học tập của người học theo **chuẩn năng lực**. Cách đánh giá này có tác dụng xác nhận, điều chỉnh và tạo động lực thúc đẩy sự phát triển năng lực của sinh viên trong hoạt động học tập theo các chủ đề.

a/ Chủ đề học tập

Là một hình thức thể hiện khác của nội dung môn học, trong đó có sự chọn lọc và liên kết các khối kiến thức, kỹ năng thành một cấu trúc tương đối hoàn chỉnh mang tính khoa học và thực tiễn, thuận lợi cho việc giảng dạy - học tập và ĐGKQHT theo định hướng phát triển năng lực của người học.

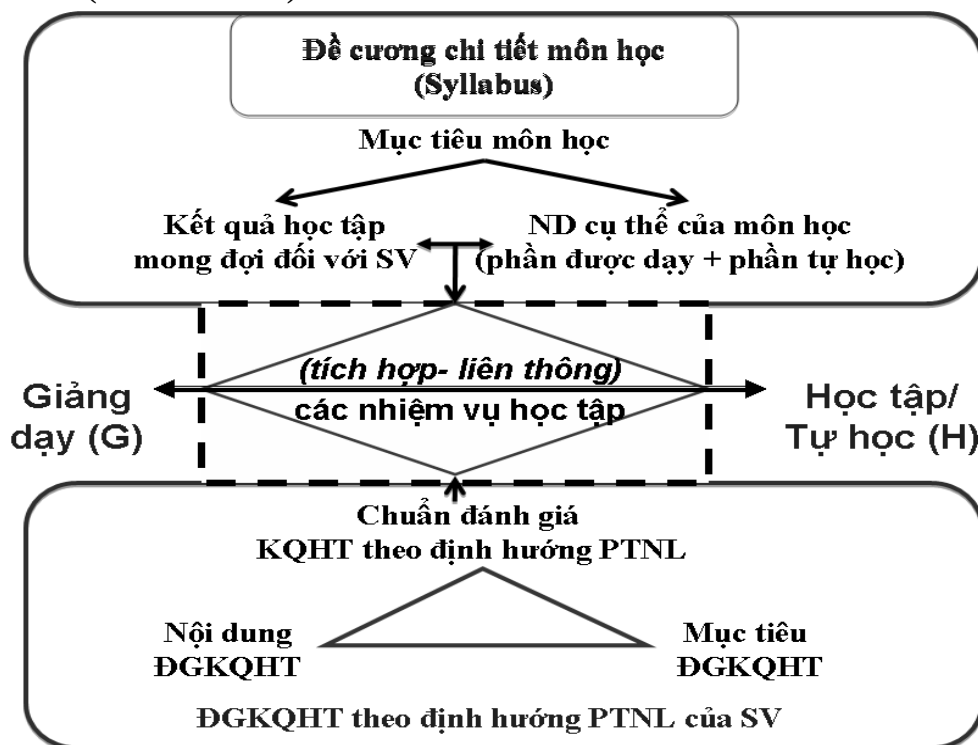
b/ Nhiệm vụ học tập

Là một đơn vị cấu thành đặc biệt của môn học được thiết kế trên cơ sở tích hợp ĐGKQHT vào trong chủ đề học tập dưới dạng các công việc mà người học phải thực hiện và hoàn thành trong/sau quá trình học tập.

Một số nhiệm vụ học tập chủ yếu mà bất kỳ môn học nào trong chương trình đào tạo đều có thể xây dựng và yêu cầu người học thực hiện như: Nhiệm vụ tích lũy tri thức khoa học của môn học; nhiệm vụ rèn luyện năng lực nhận thức và phẩm chất tư duy; nhiệm vụ rèn luyện các kỹ năng hoạt động cơ bản; nhiệm vụ rèn luyện các kỹ năng thực hành chuyên môn; và nhiệm vụ rèn luyện các phẩm chất nhân cách (giáo dục các giá trị có liên quan).

Tùy thuộc vào đặc trưng của nhiệm vụ học tập mà người học phải thực hiện các công việc thiết yếu để có thể hoàn thành một (hay một số) nhiệm vụ học tập cụ thể. Nhìn chung, có thể bao gồm những công việc sau: Học trên lớp; tự học (học cá nhân độc lập)/làm tiểu luận; làm việc nhóm; thảo luận/thuyết trình/tham gia dự án/hoạt động sắm

vai/mô phỏng/thực hành/thực tế/thể hiện kỹ năng; lưu trữ và minh chứng hồ sơ học tập; tự đánh giá kết quả thực hiện các nhiệm vụ học tập ... Cấu trúc và mối liên hệ giữa các thành tố cơ bản trong mô hình đánh giá kết quả học tập theo định hướng phát triển năng lực như sau: (Xem hình 1.6)



Hình 1. 5 Các yếu tố cấu trúc trong mô hình đánh giá kết quả học tập theo năng lực

Điểm mới trong mô hình đánh giá kết quả học tập qua môn học theo định hướng tiếp cận năng lực được thể hiện qua các nội dung sau:

ĐGKQHT qua MH theo định hướng PTNL của SV

	Nội hàm khái niệm ĐGKQHT hiện nay	Điểm nhấn mạnh/ điểm mới
Mục tiêu đánh giá	Hướng đến việc xác nhận thành tích, điều chỉnh, chẩn đoán, cải thiện KQHT của người học theo MTMH quy định.	Chú trọng nhiều hơn vào việc tạo lập, củng cố và phát triển các loại năng lực của người học.
Nội dung đánh giá	Tập trung chủ yếu vào ĐG mức độ đạt được về kiến thức, kỹ năng và thái độ của người học.	Tập trung chủ yếu vào ĐG khả năng linh hoạt và vận dụng kiến thức, kỹ năng thông qua các nhiệm vụ học tập khác nhau.
Hướng tiếp cận	Coi ĐGKQHT như là 1 khâu, như là 1 hoạt động không thể thiếu của dạy học	ĐGKQHT còn được coi như là 1 công cụ dạy học được tích hợp vào QTDH, gắn kết chặt chẽ với hoạt động giảng dạy và học tập.

1.5. Các loại bài kiểm tra đánh giá và quy trình thiết kế hệ thống các bài kiểm tra đánh giá theo năng lực

1.5.1. Các loại bài kiểm tra & đánh giá năng lực trong giáo dục kỹ thuật

- **Nhận dạng, phân loại và phân tích**, nhận xét, đánh giá, giải thích, bình luận... các sự kiện, hiện tượng, mối quan hệ trong tự nhiên, xã hội và nghề nghiệp

Ví dụ: phân loại vật liệu, thiết bị, dụng cụ kỹ thuật; phân tích cấu tạo, quy trình kỹ thuật; giải thích các hiện tượng, nguyên nhân sự cố kỹ thuật...

- **Xử lý thông tin/tình huống/giải quyết vấn đề**. Ví dụ: xử lý tình huống cháy, nổ; giải quyết vấn đề biến dạng của vật liệu trong quá trình gia công, tiết kiệm năng lượng...

- **Tính toán và suy luận logic**; vận dụng các quy luật/nguyên lý/lý thuyết: Ví dụ: Tính toán các thông số kỹ thuật về công suất, điện năng tiêu thụ, tiêu hao vật liệu; kính thước các chi tiết máy...

- **Vẽ và thiết kế**, sử dụng các loại tiêu chuẩn/ ký hiệu/quy ước/ sơ đồ/ hình ảnh/màu sắc/hình khối/kích thước ... Ví dụ: Vận dụng các tiêu chuẩn kỹ thuật, đọc và vẽ các bản vẽ kỹ thuật; xác định các hình khối, kích thước của công cụ hoặc sản phẩm; Chọn lọc và sử dụng các khả năng phối màu...

- **Diễn đạt và lập luận** bằng ngôn ngữ nói-viết (bài luận/thuyết trình/ trao đổi...). Ví dụ: thuyết trình dự án kỹ thuật; Viết mô tả cấu tạo và quy trình kỹ thuật ...

- **Phân tích, phân loại**, so sánh và vận dụng các phương pháp, công cụ và quy trình. Ví dụ: so sánh các phương pháp gia công kim loại, phân tích quy trình hàn điện, quy trình vận hành máy bơm nước...

- **Thực hiện các thao tác**, động tác hành động (vận hành, sửa chữa/bảo dưỡng các dụng cụ, trang thiết bị)

- **Các bài tập tổng hợp** (Bài tập lớn/ Đồ án môn học/ Nghiên cứu-trải nghiệm chuyên đề...).

Tùy vào mục đích, yêu cầu và nội dung của kiểm tra đánh giá mà chúng ta tiến hành áp dụng các loại bài kiểm tra đánh giá theo tiếp cận năng lực cho phù hợp

1.5.2. Quy trình thiết kế bài kiểm tra đánh giá bằng tự luận và trắc nghiệm khách quan theo năng lực

Việc thực thi qui trình cần một cách làm linh hoạt và tùy thuộc hoàn cảnh và điều kiện thích hợp; Tùy thuộc vào môn học/học phần, ngành học mà vận dụng kiểm tra đánh giá theo phát triển năng lực khác nhau. Quy trình thiết kế đề thi kiểm tra đánh giá kết quả học tập của người học theo tiếp cận năng lực được thực hiện như sau:

Bước 1: Xác định được mục đích và yêu cầu của đề kiểm tra đánh giá theo năng lực

Tất cả mọi đề thi/bài thi kiểm tra đánh giá theo tiếp cận năng lực đều căn cứ vào mục đích và yêu cầu của kiểm tra đánh giá theo tiếp cận năng lực đều căn cứ vào mục đích và yêu cầu; căn cứ vào chuẩn kiến thức, kỹ năng và thái độ của chương trình đào tạo; căn cứ vào thực tế mong đợi khi nghiên cứu và học tập của người học; để rồi từ đó ta tạo dựng nên mục đích và yêu cầu đề thi/bài thi kiểm tra đánh giá theo tiếp cận năng lực cho phù hợp.

Bước 2: Xác định khả dĩ về hình thức của đề thi kiểm tra đánh giá theo năng lực

Bất kỳ môn học nào đều có nhiều hình thức thi cho môn học đó; cho nên tùy thuộc vào điều kiện, khả năng và độ tin cậy của kết quả thi mà ta tiến hành chọn hình thức thi cho môn học sao cho phù hợp

Đề thi kiểm tra đánh giá bằng cách viết có những hình thức sau:

- 1/ Đề thi kiểm tra đánh giá bằng tự luận;
- 2/ Đề thi kiểm tra trắc nghiệm khách quan;
- 3/ Đề thi kiểm tra đánh giá kết hợp với cả hai hình thức trên.

Mỗi hình thức đều có ưu điểm và nhược điểm nên cần kết hợp một cách hợp lý các hình thức sao cho phù hợp với nội dung thi kiểm tra đánh giá và đặt trung của môn học/học phần để nâng cao hiệu quả, tạo điều kiện cho kiểm tra đánh giá kết quả học tập tiếp cận năng lực của người học được chính xác hơn.

Nếu đề thi kiểm tra kết hợp với hai hình thức trên thì nên có nhiều phiên bản đề thi khác nhau hoặc cho SV làm bài kiểm tra phần trắc nghiệm khách quan độc lập với việc làm bài kiểm tra phần tự luận: làm phần trắc nghiệm khách quan trước thu bài rồi mới cho SV làm phần tự luận.

Bước 3: Thiết lập ma trận đề thi kiểm tra – bảng mô tả tiêu chí của đề kiểm tra đánh giá

Nguyên tắc: Lập một bảng có hai chiều, một chiều nội dung hay mạch kiến thức, kỹ năng và thái độ cần đánh giá; một chiều là các cấp độ nhận thức của người học theo các cấp độ: nhận biết, thông hiểu và vận dụng gồm có vận dụng ở các cấp độ thấp và các cấp độ cao hơn.

Trong mỗi ô là chuẩn kiến thức, kỹ năng và thái độ của chương trình đánh giá, tỷ lệ % số điểm, số lượng câu hỏi và tổng số điểm của các câu hỏi.

Số lượng câu hỏi của từng ô phụ thuộc vào mức độ quan trọng của mỗi tiêu chuẩn cần đánh giá. Lượng thời gian làm bài kiểm tra đánh giá và trọng số điểm qui định cho từng mạch kiến thức, từng cấp độ nhận thức.

Đối với đề kiểm tra tự luận hoặc trắc nghiệm khách quan, dùng khung ma trận đề thi kiểm tra đánh giá sau:

Bảng 1. 7 Khung ma trận đề thi đánh giá tự luận hoặc TNKQ

Cấp độ Tên Chủ đề (nội dung, chương....)	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng		Cộng
			Cấp độ cơ bản	Cấp độ cao	
Chủ đề 1	Chuẩn KT, KN cần KT (Ch)	(Ch)	(Ch)	(Ch)	
<i>Số câu</i> <i>Số điểm</i> <i>Tỉ lệ %</i>	<i>Số câu</i> <i>Số điểm</i>	<i>Số câu</i> <i>Số điểm</i>	<i>Số câu</i> <i>Số điểm</i>	<i>Số câu</i> <i>Số điểm</i>	<i>Số câu</i> ... <i>điểm</i> =...%
Chủ đề 2	(Ch)	Ch)	Ch)	Ch)	
<i>Số câu</i> <i>Số điểm</i> <i>Tỉ lệ %</i>	<i>Số câu</i> <i>Số điểm</i>	<i>Số câu</i> <i>Số điểm</i>	<i>Số câu</i> <i>Số điểm</i>	<i>Số câu</i> <i>Số điểm</i>	<i>Số câu</i> <i>điểm</i> =..%
.....					
.....					
Chủ đề n	(Ch)	Ch)	(Ch)	Ch)	
<i>Số câu</i>	<i>Số câu</i>	<i>Số câu</i>	<i>Số câu</i>	<i>Số câu</i>	<i>Số câu</i>

Số điểm	Tỉ lệ %	Số điểm	Số điểm	Số điểm	Số điểm	 điểm =..%
---------	---------	---------	---------	---------	---------	-------------------

Đối với đề kiểm tra tự luận kết hợp với trắc nghiệm khách quan, dùng khung
ma trận đề thi kiểm tra đánh giá sau:

Bảng 1. 8 Khung ma trận đề thi đánh giá tự luận kết hợp với TNKQ

Cấp độ Tên Chủ đề (ND, chương...)	Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng				Cộng
					Cấp độ cơ bản		Cấp độ cao		
	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
Chủ đề 1	Chuẩn KT,KN cần KT (Ch)	(Ch)	(Ch)	(Ch)	(Ch)	(Ch)	(Ch)	(Ch)	
Số câu Số điểm Tỉ lệ %	Số câu Số điểm	Số câu Số điểm	Số câu Số điểm	Số câu Số điểm	Số câu Số điểm	Số câu Số điểm	Số câu Số điểm	Số câu Số điểm	Số câu ...điểm =...%
Chủ đề 2	(Ch)	(Ch)	(Ch)	(Ch)	(Ch)	(Ch)	(Ch)	(Ch)	
Số câu Số điểm Tỉ lệ %	Số câu Số điểm	Số câu Số điểm	Số câu Số điểm	Số câu Số điểm	Số câu Số điểm	Số câu Số điểm	Số câu Số điểm	Số câu Số điểm	Số câu ...điểm =...%
.....									
.....									
Chủ đề n	(Ch)	(Ch)	(Ch)	(Ch)	(Ch)	(Ch)	(Ch)	(Ch)	
Số câu Số điểm Tỉ lệ %	Số câu Số điểm	Số câu Số điểm	Số câu Số điểm	Số câu Số điểm	Số câu Số điểm	Số câu Số điểm	Số câu Số điểm	Số câu Số điểm	Số câu ...điểm =...%
Tổng số câu Tổng số điểm	Số câu Số điểm%		Số câu Số điểm%		Số câu Số điểm%				Số câu

Tỉ lệ%				Số điểm
--------	--	--	--	---------

Các bước cơ bản (09 bước) thiết lập ma trận đề kiểm tra:

- *Bước cơ bản 1:* Liệt kê tên các chủ đề (nội dung, chương...) cần kiểm tra;
- *Bước cơ bản 2:* Viết các chuẩn cần đánh giá đối với mỗi cấp độ tư duy;
- *Bước cơ bản 3:* Quyết định phân phối tỉ lệ % tổng điểm của mỗi chủ đề (nội dung, chương, ...);
- *Bước cơ bản 4:* Quyết định tổng số điểm của bài kiểm tra;
- *Bước cơ bản 5:* Tính số điểm cho mỗi chủ đề (nội dung, chương...) tương ứng với tỉ lệ %;
- *Bước cơ bản 6:* Tính tỉ lệ %, số điểm và quyết định số câu cho mỗi chuẩn tương ứng;
- *Bước cơ bản 7:* Tính tổng số điểm và tổng số câu hỏi cho mỗi cột;
- *Bước cơ bản 8:* Tính tỉ lệ % tổng số điểm phân phối cho mỗi cột;
- *Bước cơ bản 9:* Đánh giá lại ma trận và chỉnh sửa nếu thấy cần thiết.

*** Những điều cần lưu ý:**

- *Khi viết các chuẩn cần đánh giá đối với mỗi cấp độ tư duy:*
 - + Chuẩn được chọn đánh giá là chuẩn có vai trò quan trọng trong chương trình môn học. Đó là chuẩn có thời lượng quy định trong phân phối chương trình nhiều và làm cơ sở để hiểu được các chuẩn khác;
 - + Mỗi một chủ đề (nội dung, chương, ...) nên có những chuẩn đại diện để đánh giá.
 - + Số lượng chuẩn cần đánh giá ở mỗi chủ đề (nội dung, chương...) tương ứng với thời lượng quy định trong phân phối chương trình dành cho chủ đề (nội dung, chương...) đó. Nên để số lượng các chuẩn kỹ năng và chuẩn đòi hỏi mức độ tư duy cao (vận dụng) nhiều hơn.
 - *Quyết định tỉ lệ % tổng điểm phân phối cho mỗi chủ đề (nội dung, chương...):*
Căn cứ vào mục đích để kiểm tra, căn cứ mức độ quan trọng của mỗi chủ đề (nội dung, chương...) trong chương trình và thời lượng quy định trong phân phối chương trình để phân phối tỉ lệ % tổng điểm cho từng chủ đề.
 - *Tính số điểm và quyết định số câu hỏi cho mỗi chuẩn tương ứng*
Căn cứ vào mục đích của đề kiểm tra để phân phối tỉ lệ % số điểm cho mỗi chuẩn cần đánh giá, ở mỗi chủ đề, theo hàng. Giữa ba cấp độ: nhận biết, thông hiểu, vận dụng theo thứ tự nên theo tỉ lệ phù hợp với chủ đề, nội dung và trình độ, năng lực của SV.
 - + Căn cứ vào số điểm đã xác định ở bước cơ bản 5 để quyết định số điểm và câu hỏi tương ứng, trong đó mỗi câu hỏi dạng TNKQ phải có số điểm bằng nhau.

+ Nếu đề kiểm tra kết hợp cả hai hình thức trắc nghiệm khách quan và tự luận thì cần xác định tỉ lệ % tổng số điểm của mỗi một hình thức sao cho thích hợp.

Bước 4. Biên soạn câu hỏi kiểm tra theo ma trận

Việc biên soạn câu hỏi theo ma trận cần đảm bảo nguyên tắc: loại câu hỏi, số câu hỏi và nội dung câu hỏi do ma trận đề quy định, mỗi câu hỏi TNKQ chỉ kiểm tra một chuẩn hoặc một vấn đề, một khái niệm.

Để các câu hỏi biên soạn đạt chất lượng tốt, cần biên soạn câu hỏi thỏa mãn các yêu cầu sau: *(ở đây trình bày hai loại câu hỏi thường dùng nhiều trong các đề kiểm tra)*

*** Các yêu cầu đối với câu hỏi trắc nghiệm khách quan nhiều lựa chọn**

- Câu hỏi phải đánh giá những nội dung quan trọng của chương trình;
- Câu hỏi phải phù hợp với các tiêu chí ra đề kiểm tra về mặt trình bày và số điểm tương ứng;
- Câu dẫn phải đặt ra câu hỏi trực tiếp hoặc một vấn đề cụ thể;
- Không **nên** trích dẫn nguyên văn những câu có sẵn trong sách, giáo trình;
- Từ ngữ, cấu trúc của câu hỏi phải rõ ràng và dễ hiểu đối với mọi SV;
- Mỗi phương án nhiễu phải hợp lý đối với những SV không nắm vững kiến thức;
- Mỗi phương án sai nên xây dựng dựa trên các lỗi hay nhận thức sai lệch của SV;
- Đáp án đúng của câu hỏi phải độc lập với đáp án đúng của các câu hỏi khác trong bài kiểm tra;
- Phân lựa chọn phải thống nhất và phù hợp với nội dung của câu dẫn;
- Mỗi câu hỏi chỉ có một đáp án đúng, chính xác;
- Không đưa ra phương án “Tất cả đáp án trên đều đúng” hoặc “không có phương án nào đúng”.

*** Các yêu cầu đối với câu hỏi tự luận**

- Câu hỏi phải đánh giá nội dung quan trọng của chương trình;
- Câu hỏi phải phù hợp với các tiêu chí ra đề kiểm tra về mặt trình bày và số điểm tương ứng;
- Câu hỏi yêu cầu SV phải vận dụng kiến thức vào các tình huống mới;
- Câu hỏi thể hiện rõ nội dung và cấp độ tư duy cần đo;
- Nội dung câu hỏi đặt ra một yêu cầu và các hướng dẫn cụ thể về cách thực hiện yêu cầu đó;
- Yêu cầu của câu hỏi phù hợp với trình độ và nhận thức của SV;
- Yêu cầu SV phải hiểu nhiều hơn là ghi nhớ những khái niệm, thông tin;
- Ngôn ngữ sử dụng trong câu hỏi phải truyền tải được những yêu cầu của cán bộ ra đề đến SV;
- Câu hỏi **nên** gợi ý về: Độ dài của bài luận; thời gian để viết bài luận; các tiêu chí cần đạt.

- Nếu câu hỏi yêu cầu SV nêu quan điểm và chứng minh cho quan điểm của mình, câu hỏi cần nêu rõ: bài làm của SV sẽ được đánh giá dựa trên những lập luận logic mà SV đó đưa ra để chứng minh và bảo vệ quan điểm của mình chứ không chỉ đơn thuần là nêu quan điểm đó.

Bước 5. Xây dựng hướng xác định năng lực và thang điểm năng lực

Việc xây dựng hướng dẫn chấm (đáp án) và thang điểm đối với bài kiểm tra cần đảm bảo các yêu cầu:

Nội dung: khoa học và chính xác. Cách trình bày: cụ thể phải chi tiết nhưng ngắn gọn và dễ hiểu, phù hợp với ma trận đề kiểm tra.

Cần hướng tới xây dựng bản mô tả các mức độ đạt được để SV có thể tự đánh giá được bài làm của mình (kỹ thuật Rubric).

Bước 6. Xem xét lại việc biên soạn đề kiểm tra

Sau khi biên soạn xong đề kiểm tra cần xem xét lại việc biên soạn đề kiểm tra, gồm các bước sau:

- Đối chiếu từng câu hỏi với hướng dẫn chấm và thang điểm, phát hiện những sai sót hoặc thiếu chính xác của đề và đáp án. Sửa các từ ngữ, nội dung nếu thấy cần thiết để đảm bảo tính khoa học và chính xác.

- Đối chiếu từng câu hỏi với ma trận đề, xem xét câu hỏi có phù hợp với chuẩn cần đánh giá không? Có phù hợp các cấp độ nhận thức cần đánh giá không? Số điểm có thích hợp không? Thời gian kiến có phù hợp không? (giáo viên tự làm bài kiểm tra, thời gian làm bài của giáo viên bằng khoảng 70% thời gian dự kiến cho SV làm bài là phù hợp).

- Thử đề kiểm tra để tiếp tục điều chỉnh đề cho phù hợp với mục tiêu, chuẩn chương trình và đối tượng SV (nếu có điều kiện, hiện nay đã có một số phần mềm hỗ trợ cho việc này, giáo viên có thể thao khảo).

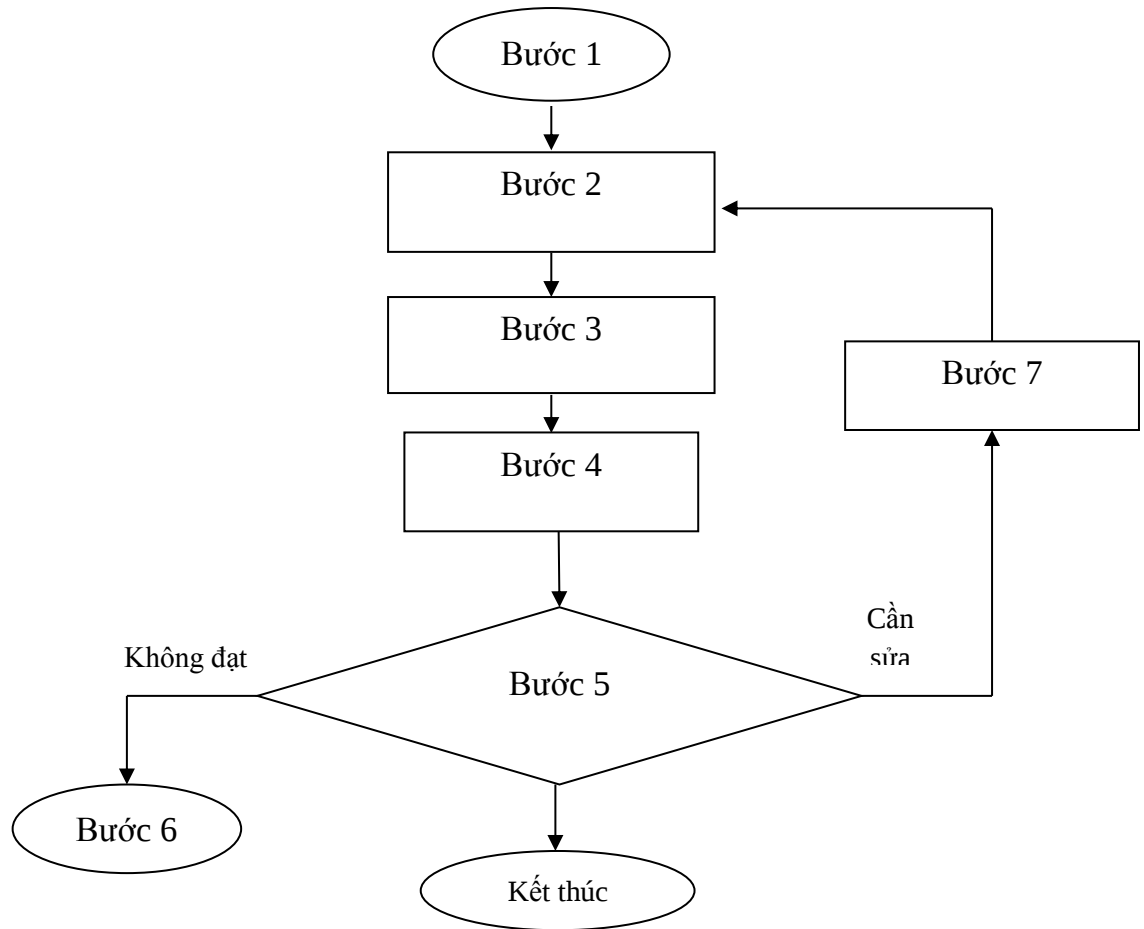
- Hoàn thiện đề, hướng dẫn chấm và thang điểm.

Vận dụng qui trình thiết kế, tác giả tiến hành thiết kế bài thi tự luận và trắc nghiệm khách quan cho hai môn học cơ sở ngành và chuyên ngành cơ khí chế tạo máy bậc cao đẳng.

1.5.3. Quy trình thiết kế bài kiểm tra đánh giá thực hành theo tiếp cận năng lực

Thiết kế bài thi kiểm tra đánh giá môn thực hành được xây dựng theo qui trình sau:

Sơ đồ 1. 1 Quy trình xây dựng bài kiểm tra thực hành



Trong đó:

Bước 1. Xây dựng mục tiêu của chương trình môn học

Bước 2. Xác định nội hàm bài KT thực hành cần xây dựng cho môn học

Bước 3. Xác định thời gian và chuẩn các năng lực cho mỗi bài KT thực

Bước 4. XD các bài KT thực hành trên cơ sở mục tiêu MH và TCKNNN

Bước 5. Thử nghiệm và điều chỉnh các bài kiểm tra thực

Bước 6: Không đạt thì loại bỏ;

Bước 7: Cần điều chỉnh hoàn thiện nội hàm bài kiểm tra.

Tiểu kết chương 1

Chương 1 đã tổng hợp và phân tích các cơ sở lý luận về đào tạo, dạy học và kiểm tra đánh giá kết quả học tập tiếp cận năng lực; các định nghĩa, khái niệm và các khái quát hóa lý luận đã xây dựng thành một khung lý thuyết về kiểm tra đánh giá tiếp cận năng lực và là căn cứ khoa học cho việc xây dựng khung năng lực, bộ tiêu chí và quy trình kiểm tra đánh giá kết quả học tập của sinh viên theo tiếp cận năng lực người học.

Xây dựng bộ tiêu chí đánh giá dựa trên khung năng lực của sinh viên trong giáo dục nghề nghiệp là công cụ để làm thước đo về kiểm tra đánh giá kết quả học tập của người học theo tiếp cận năng lực là luận cứ khoa học mới ở giáo dục nghề nghiệp tại Việt Nam.

Bộ tiêu chí đánh giá năng lực của sinh viên trong giáo dục nghề nghiệp là chuẩn mực để kiểm tra đánh giá kết quả học tập của người học theo tiếp cận năng lực một cách công hiệu.

Quy trình kiểm tra đánh giá là đường hướng khả dĩ. Ở nội dung này, tác giả đã xây dựng kế hoạch kiểm tra đánh giá năng lực hành động của người học trên cơ sở tổng kết của các đánh giá thành phần, đó là kiểm tra đánh giá năng lực chuyên môn, kiểm tra đánh giá năng lực phương pháp, kiểm tra đánh giá năng lực xã hội và kiểm tra đánh giá năng lực cá thể làm luận chứng khoa học cho việc kiểm tra đánh giá theo tiếp cận năng lực.

Xây dựng cơ sở lý thuyết về việc thiết kế bài kiểm tra đánh giá kết quả học tập của SV theo tiếp cận năng lực làm luận cứ khoa học cho việc đánh giá thực trạng và thực nghiệm.

Kiểm tra đánh giá theo tiếp cận năng lực là phương thức cơ bản khác so với kiểm tra đánh giá theo truyền thống là định hướng được đầu ra, đánh giá để xác định năng lực. Vì kiểm tra đánh giá theo tiếp cận năng lực là kiểm tra đánh giá nhị nguyên “đánh giá tuyệt đối” dựa trên nguyên tắc của năng lực là giá trị và tin cậy, linh hoạt và minh bạch và đảm bảo theo yêu cầu.

Cơ sở lý luận về kiểm tra đánh giá kết quả học tập của sinh viên theo tiếp cận năng lực trong GDNN là căn cứ khoa học cho việc nghiên cứu thực trạng kiểm tra đánh giá kết quả học tập của sinh viên theo tiếp cận năng lực trong dạy học ngành cơ khí ở các trường cao đẳng sẽ nghiên cứu ở chương 2.

CHƯƠNG 2. THỰC TRẠNG KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP CỦA SINH VIÊN THEO TIẾP CẬN NĂNG LỰC TRONG DẠY HỌC NGÀNH CÔNG NGHỆ CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ KHÍỞ CÁC TRƯỜNG CAO ĐẲNG

2.1. Thông tin chung về khảo sát thực trạng

2.1.1. Mục đích khảo sát

Mục đích của việc khảo sát là nhận định thực trạng cách thức tổ chức thực hiện việc đánh giá kết quả học tập của SV trong các cơ sở giáo dục nghề nghiệp (CSGDNN). Kết quả học tập có đáp ứng với yêu cầu của chương trình đào tạo, của người học và của thế giới việc làm hay không.

2.1.2. Phạm vi khảo sát

Tiến hành khảo sát thực trạng của chương trình GDNN và kiểm tra đánh giá kết quả học tập của SV đối với ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí.

Khảo sát được thực hiện tại 03 trường cao đẳng trong hệ thống GDNN tại thành phố Hồ Chí Minh. Nhận đề thi kiểm tra và bảng điểm thi cuối kỳ của môn cơ sở ngành là Nguyên lý cắt kim loại, môn chuyên ngành là môn Công nghệ chế tạo máy và môn Phay cơ bản.

2.1.3. Đối tượng và cơ sở khảo sát

Sinh viên chuyên ngành cơ khí tại 03 trường Cao đẳng Lý Tự Trọng thành phố Hồ Chí Minh; trường Cao đẳng Kinh tế - Kỹ thuật thành phố Hồ Chí Minh và trường Cao đẳng Công nghệ Thủ Đức thành phố Hồ Chí Minh đã học xong môn cơ sở ngành và chuyên ngành cần khảo sát.

2.1.4. Giới hạn khảo sát

Do hạn chế về điều kiện và thời gian của luận án, cũng như do số lượng yêu cầu chung cũng như nội dung chuyên sâu của *Môn Nguyên lý cắt kim loại*, môn *Công nghệ chế tạo máy* và môn *Thực hành Phay cơ bản* rất lớn, nên trong giới hạn phạm vi đề tài, chỉ khảo sát theo bản điểm thi cuối kỳ của sinh viên khi học *Môn Nguyên lý cắt kim loại*, môn *Công nghệ chế tạo máy* và bảng điểm tổng hợp của môn *Thực hành Phay cơ bản*.

2.2. Chuẩn đầu ra và chương trình đào tạo ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí

2.2.1. Chuẩn đầu ra ngành công nghệ công nghệ kỹ thuật cơ khícao đẳng giáo dục nghề nghiệp

Chuẩn đầu ra (CĐR) là những tuyên bố nhằm khẳng định các nội dung thiết yếu và quan trọng mà người học cần đạt được và có thể chứng minh một cách chắc chắn khi kết thúc khoa học hoặc chương trình đào tạo. Nói cách khác, chuẩn đầu ra chỉ ra những gì người học sẽ biết và có thể làm khi kết thúc khóa học hoặc chương trình đào tạo.

Chuẩn đầu ra được viết dưới góc độ của người học, thông báo một cách tường minh những gì người học sẽ thực hiện được về thái độ, kiến thức và kỹ năng khi kết thúc khóa học hoặc chương trình đào tạo.

Sau khi khảo sát, xử lý số liệu chuẩn đầu ra chương trình tiếp cận năng lực hệ cao đẳng chuyên ngành cơ khí chế tạo máy đối với chuyên gia, doanh nghiệp và cựu sinh viên về mức độ SV đạt được hiện nay, mức SV nên đạt được và mức chuẩn đặt ra cho SV. Tùy vào từng tiêu chí cụ thể trong hệ thống tiêu chí, cho ta thấy rằng vẫn còn khoảng cách nhất định nhưng vẫn đảm bảo trong miềm giới hạn cho phép và đảm bảo nhu cầu nhất định của người sử dụng lao động.

Mục tiêu chương trình đào tạo được viết dưới góc độ của người học. Thông báo tường minh đến người học sẽ làm được những gì sau khi tốt nghiệp ngành cơ khí chế tạo máy. Hay chính xác đó là hoàn thiện chuẩn mực đặt ra của chương trình đào tạo từ kiến thức, kỹ năng và thái độ; Về kiến thức lĩnh hội được những gì? Về kỹ năng làm hoàn thiện và chính xác nguyên công/bước? Và cảm nhận của người học sau khi học tập và nghiên cứu; trách nhiệm bản thân đối với việc học, gia đình, xã hội và thế giới việc làm.

Như vậy, xây dựng mục tiêu cho chương trình đào tạo chính là xây dựng tường minh chuẩn đầu ra cho chương trình đó.

Chuẩn đầu ra hệ cao đẳng ngành cơ khí trường cao đẳng Lý Tự Trọng thành phố Hồ Chí Minh là tất cả những gì mà sinh viên cần đạt được sau khi tốt nghiệp; mức độ này được xây dựng dựa trên thang đo trình độ năng lực Bloom

Bảng 2. 1 Chuẩn đầu ra hệ cao đẳng ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí

TT/TTCT		CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH	MỨC SV ĐẠT ĐƯỢC HIỆN NAY	MỨC SV NÊN ĐẠT ĐƯỢC	MỨC CHUẨN ĐẶT RA CHO SV
a		Khả năng áp dụng kiến thức, kỹ thuật, kỹ năng và các công cụ hiện đại của ngành vào các hoạt động công nghệ kỹ thuật trong chuyên ngành Công nghệ Chế tạo máy			
	a1	Có hiểu biết kiến thức về động học và động lực học của cơ cấu và máy để tìm hiểu nguyên lý hoạt động của máy	1,5	2,4	2,1
	a2	Có hiểu biết kiến thức về cấu trúc và tính chất vật liệu để phân tích, lựa	1,5	2,7	2,5

		chọn vật liệu phù hợp trong thiết kế cơ khí			
	a ₃	Áp dụng các kiến thức về quá trình gia công, các phương pháp gia công và tạo hình vào việc tạo ra sản phẩm cơ khí có chất lượng	1,7	2,9	3,0
	a ₄	Có khả năng sử dụng thành thạo các máy công cụ để gia công tạo ra sản phẩm có chất lượng	2,3	3,2	3,0
b		Khả năng áp dụng kiến thức về toán học, khoa học, kỹ thuật và công nghệ vào các vấn đề công nghệ kỹ thuật đòi hỏi phải áp dụng các nguyên tắc cơ bản nhưng có nhiều kiến thức thực tiễn			
	b ₁	Có hiểu biết kiến thức về toán học (toán giải tích, toán đại số, xác suất) để giải quyết các bài toán kỹ thuật trong thực tế	1,2	2,4	2,0
	b ₂	Có hiểu biết kiến thức về vật lý (cơ học, nhiệt động học, điện trường, từ trường...) để giải quyết các bài toán kỹ thuật trong thực tế	1,3	2,5	2,0
	b ₃	Có hiểu biết kiến thức về hóa học để giải quyết các hiện tượng hóa học trong ngành kỹ thuật cơ khí	1,4	2,3	2,0
	b ₄	Áp dụng kiến thức về an toàn lao động để loại trừ, hạn chế yếu tố nguy hiểm, có hại phát sinh trong sản xuất công nghiệp	2,2	3,2	3,0
	b ₅	Có hiểu biết kiến thức về điện, mạch điện để tìm hiểu nguyên lý hoạt động của các thiết bị điện trong máy công cụ và hệ thống công nghiệp	1,5	2,8	2,0
	b ₆	Có hiểu biết kiến thức về điều khiển thủy lực, khí nén để tìm hiểu nguyên lý hoạt động của các hệ thống tự động trong sản xuất công nghiệp	1,5	2,7	2,0

c		Thực hiện việc kiểm tra, đo lường chuẩn và tiến hành, phân tích, diễn giải các thí nghiệm			
	c ₁	Áp dụng kiến thức về dung sai, hệ thống đo lường, tiêu chuẩn đo lường để sử dụng các thiết bị đo các đại lượng khác nhau	1,8	2,9	2,7
	c ₂	Có hiểu biết kiến thức về khoa học, công nghệ để diễn giải nguyên nhân, kết quả của thí nghiệm	1,5	2,7	2,0
d		Hoạt động hiệu quả như một thành viên trong nhóm kỹ thuật			
	d ₁	Tham gia vào hoạt động của nhóm kỹ thuật	1,4	2,7	3,0
	d ₂	Sắp xếp, tổ chức hoạt động của nhóm kỹ thuật	1,4	2,8	2,5
	d ₃	Phát triển nhóm kỹ thuật	1,3	2,8	2,5
e		Xác định, phân tích và giải quyết các vấn đề công nghệ kỹ thuật trong phạm vi chuyên ngành.			
	e ₁	Phát hiện và xác định một vấn đề kỹ thuật trong phạm vi chuyên ngành	1,3	2,6	3,0
	e ₂	Ước lượng và giải thích vấn đề kỹ thuật trong phạm vi chuyên ngành	1,1	2,6	2,0
	e ₃	Xây dựng phương án giải quyết các vấn đề kỹ thuật trong phạm vi chuyên ngành	1	2,6	3,0
f		Khả năng áp dụng giao tiếp bằng văn bản, thuyết trình và đồ họa trong môi trường kỹ thuật và phi kỹ thuật; khả năng xác định và sử dụng các tài liệu kỹ thuật phù hợp.			
	f ₁	Viết báo cáo và diễn giải về một vấn đề kỹ thuật trong phạm vi chuyên ngành	1,2	2,7	2,5
	f ₂	Thuyết trình trước đám đông về một vấn đề kỹ thuật và phi kỹ thuật	1,2	3	2,5

	f ₃	Tìm kiếm, đọc các tài liệu kỹ thuật liên quan đến chuyên ngành	1,4	3,1	2,5
g		Hiểu biết về sự cần thiết và khả năng tham gia vào việc tự định hướng để tiếp tục phát triển nghề nghiệp			
	g ₁	Có khả năng tự học	1,1	2,7	2,0
	g ₂	Nhận biết năng lực của chính mình	1,1	2,5	2,0
	g ₃	Lập kế hoạch nghề nghiệp cho bản thân	1,3	2,7	2,0
h		Hiểu biết và cam kết đạo đức, trách nhiệm nghề nghiệp, bao gồm tôn trọng cho sự đa dạng.			
	h ₁	Hiểu biết về đạo đức và trách nhiệm nghề nghiệp của bản thân đối với xã hội	1,3	2,6	2,5
	h ₂	Hiểu biết và tôn trọng cho sự đa dạng ngôn ngữ, đa dạng văn hóa trong môi trường làm việc đa ngành, đa quốc gia	1,4	1,9	2,5
	h ₃	Thái độ hành xử chuyên nghiệp	1,5	2,8	2,5
i		Cam kết về chất lượng, kịp thời và việc cải tiến liên tục.			
	i ₁	Tham gia trong việc cải tiến sản phẩm cơ khí	0,8	2,4	2,5
	i ₂	Áp dụng các công nghệ, kiến thức, kỹ năng để tạo ra sản phẩm có chất lượng	1,2	2,9	3,0
j		Khả năng giao tiếp trình độ tiếng Anh tối thiểu tương đương TOEIC 350.			
	j ₁	Đọc và sử dụng tài liệu kỹ thuật liên quan đến chuyên ngành bằng tiếng anh ở mức cơ bản	0,7	2,5	2,5
	j ₂	Giao tiếp tiếng anh cơ bản trong môi trường làm việc đa quốc gia	0,7	2,6	2,5
k		Khả năng sử dụng công nghệ thông tin trình độ tối thiểu tương đương IC3			
	k ₁	Sử dụng các phần mềm thiết kế cơ khí (CAD) để mô hình hóa các sản phẩm	1,8	3	3,0

	k ₂	Sử dụng các ứng dụng tin học văn phòng	2,3	3,7	3,0
1		Khả năng ứng dụng kiến thức khởi nghiệp.			
	l ₁	Tham gia vào việc phát hiện các vấn đề còn tồn tại trong kỹ thuật	1,2	2,6	2,5
	l ₂	Tham gia vào việc đề ra ý tưởng, giải pháp mới cho vấn đề	1,2	2,8	2,5
	l ₃	Tự chịu trách nhiệm với công việc của mình	1,2	2,6	2,5

**. Mục đích chuẩn đầu ra:*

Chuẩn đầu ra chính là những tuyên bố và cũng là cam kết của nhà trường đối với sinh viên, nhà tuyển dụng và toàn xã hội trong phạm vi cả nước. Chuẩn đầu ra được xây dựng nhằm mục đích:

- Đối với người dạy: đây chính là các kiến thức, kỹ năng và thái độ tối thiểu mà nhà trường cần trang bị cho sinh viên.
- Đối với người học: đây chính là các kiến thức, kỹ năng và thái độ tối thiểu mà sinh viên cần đảm bảo được, lĩnh hội được khi vừa tốt nghiệp.
- Chuẩn đầu ra cũng góp phần lượng hóa mức độ tích lũy kiến thức, kỹ năng và thái độ của người học tăng dần qua quá trình đào tạo.

Như vậy, chuẩn đầu ra không những là những tuyên bố chỉ rõ cho ta đích đến, mà còn vạch ra các mốc cần đạt được nâng dần mức độ qua các năm đào tạo.

2.2.2. Đặc điểm mục tiêu, cấu trúc, nội dung chương trình đào tạo hệ cao đẳng ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí

2.2.2.1. Mục tiêu chung

- Mục tiêu chung thứ nhất: Đào tạo nhân lực có chất lượng cao, nâng cao dân trí, bồi dưỡng nhân tài, nghiên cứu khoa học công nghệ tạo ra tri thức khoa học kỹ thuật, sản phẩm mới, phục vụ yêu cầu phát triển kinh tế xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế.

- Mục tiêu chung thứ hai: Đào tạo người học có phẩm chất chính trị, đạo đức, có kiến thức, kỹ năng kỹ xảo thực hành nghề nghiệp, năng lực nghiên cứu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ tương xứng với trình độ cao đẳng; có sức khỏe, có khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp, có khả năng tự học và nghiên cứu để thích nghi và thích nghi với môi trường làm việc, có ý thức phục vụ nhân dân.

2.2.2.2. Mục tiêu cụ thể:

Sinh viên tốt nghiệp nghề nghiệp từ chương trình Công nghệ công nghệ kỹ thuật cơ khí có thể:

- Mục tiêu cụ thể thứ nhất: Hội đủ kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên, khoa học xã hội, đáp ứng cho việc tiếp thu các kiến thức giáo dục nghề nghiệp và khả năng học tập và nghiên cứu ở trình độ cao hơn.

- Mục tiêu cụ thể thứ hai: Hội đủ kiến thức cơ sở ngành, chuyên ngành và kiến thức về công nghệ kỹ thuật cơ khí. Có đủ năng lực để giải quyết những vấn đề, công việc liên quan đến nghiên cứu thiết kế, chế tạo các sản phẩm phục vụ cho công nghiệp hóa, hiện đại hóa ngành cơ khí chế tạo máy.

- Mục tiêu cụ thể thứ ba: Có kỹ năng cá nhân, liên cá nhân, thực hành nghề nghiệp, giao tiếp ứng xử, làm việc nhóm để thích nghi trong môi trường làm việc liên ngành, đa văn hóa, đa quốc gia.

- Mục tiêu cụ thể thứ tư: Hội đủ kiến thức về kinh tế, chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, ngoại ngữ và công nghệ thông tin phù hợp với chuyên ngành được đào tạo để đóng góp hiệu quả vào sự phát triển bền vững của cộng đồng, xã hội.

2.2.2.3. Cấu trúc chương trình

Chương trình GDNN của các trường cao đẳng nghề nghiệp hiện nay của ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí đều dựa trên chương trình khung theo Quyết định số 58/2008/QĐ-BLĐTBXH ngày 09/6/2008 Bộ LĐTBXH và Thông tư số 03/2017/TT-BLĐTBXH ngày 01/03/2017 của Bộ trưởng Bộ LĐTBXH quy định về Quy trình xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình; tổ chức biên soạn, lựa chọn, thẩm định giáo trình đào tạo trình độ cao đẳng ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí.

Nội dung phải đảm bảo qui định về khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp đối với trình độ cao đẳng theo từng ngành, nghề đào tạo. Chương trình đào tạo phải xác định được danh mục và thời lượng của từng môn học, mô đun tương ứng với phương thức đào tạo; thời gian học lý thuyết và thời gian học thực hành, thực tập.

Nội dung chương trình quy định về thời gian khoá học, cơ cấu nội dung, số lượng, thời lượng các mô đun, môn học, tỷ lệ thời gian giữa lý thuyết và thực hành, bảo đảm mục tiêu dạy nghề nghiệp theo cấp trình độ đào tạo cho từng ngành nghề. Cấu trúc một chương trình khung cho từng nghề bao gồm:

1. Tên ngành, nghề đào tạo;
2. Mã ngành, nghề;
3. Trình độ đào tạo;
4. Đối tượng tuyển sinh;
5. Thời gian đào tạo;
6. Mục tiêu đào tạo;
7. Thời gian khóa học;

8. Khối lượng kiến thức toàn khóa học;
9. Danh mục và thời lượng các môn học, mô đun;
10. Chương trình chi tiết các môn học, mô đun;
11. Hướng dẫn sử dụng chương trình đào tạo.

Nội dung chương trình đào tạo phải phù hợp với yêu cầu phát triển của ngành, địa phương và đất nước, phù hợp với kỹ thuật công nghệ trong sản xuất, dịch vụ.

Tuy nhiên, hầu hết các chương trình khung cao đẳng GDNN hiện nay khi xây dựng dựa trên sơ đồ phân tích nghề DACUM và các phiếu phân tích công việc/nhiệm vụ tổ chức thực hiện. Mặc dù đây cũng là cách tiếp cận đầu ra định hướng các năng lực của nghề nhưng thực tế ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí hệ cao đẳng vừa qua quá trình phân tích công việc và xác định tiêu chuẩn kiến thức, kỹ năng lại không tổ hợp thành các đơn vị tiếp cận năng lực. Chính vì vậy, kết cấu môn học, mô đun còn dàn trải theo kiểu liệt kê một số bài lý thuyết và bài thực hành riêng lẻ mà chưa hội tụ theo phương thức tích hợp các thành tố.

2.2.2.4. Quy chế kiểm tra đánh giá kết quả học tập trong giáo dục nghề nghiệp.

Tổ chức kiểm tra thường xuyên, kiểm tra định kỳ và thi kết thúc môn học, mô đun ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí hệ cao đẳng theo Quyết định số 14/2007/QĐ-BLĐT BXH ngày 24/5/2007 và Thông tư số 09/2017/TT-BLĐT BXH ngày 13/03/2017 của Bộ trưởng Bộ LĐTBXH Quy định việc tổ chức thực hiện Quy chế kiểm tra, thi, xét công nhận tốt nghiệp.

Cuối mỗi học kỳ, nhà trường tổ chức thi kết thúc môn học, mô đun hoặc vào thời điểm khác cho người học đủ điều kiện dự thi. Hình thức thi kết thúc môn học, môn đun có thể là thi viết, vấn đáp, trắc nghiệm, thực hành, bài tập lớn, tiểu luận, bảo vệ kết quả thực tập theo chuyên đề hoặc kết hợp giữa các hình thức trên.

Việc kiểm tra đánh giá trong các chương trình khung ngành công nghệ công nghệ kỹ thuật cơ khí hệ cao đẳng hiện nay là: có thể là thi viết, vấn đáp, trắc nghiệm, thực hành, bài tập lớn, tiểu luận, bảo vệ kết quả thực tập theo chuyên đề hoặc kết hợp giữa các hình thức trên mà không dựa trên sơ đồ phân tích nghề DACUM và phân tích công việc/nhiệm vụ để định hướng các năng lực của nghề nghiệp nhưng thực tế quá trình phân tích công việc và xác định tiêu chuẩn kiến thức, kỹ năng lại không tổ hợp thành các đơn vị theo tiếp cận năng lực.

2.3. Thực trạng kiểm tra đánh giá kết quả học tập của sinh viên tại các trường cao đẳng trong hệ thống giáo dục nghề nghiệp

2.3.1. Về các bài kiểm tra đánh giá cuối kỳ:

Trong quá trình nghiên cứu, đối chiếu, so sánh các bài kiểm tra đánh giá cuối kỳ của 03 môn cơ sở ngành, chuyên ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí gồm: môn NLC, môn CNCT và môn TTPCB. Ta thấy rằng đề thi lý thuyết và đề thi thực hành của các trường ra thi có cấu trúc, thiết kế và phân bổ điểm là tương tự nhau.

Đề thi lý thuyết tự luận, thường cấu trúc thành 03 hoặc 04 câu theo nội dung dàn trải trong môn học; số điểm mỗi câu phụ thuộc vào độ khó của câu hỏi; thông thường đề thi có 03 câu hỏi, có cấu trúc: câu 1: 03 điểm; câu 2: 03 điểm và câu 3: 04 điểm; đề thi có 04 câu hỏi có cấu trúc: câu 1: 02 điểm; câu 2: 2.5 điểm, câu 3: 2.5 điểm và câu 4: 03 điểm,...

Đề thi trắc nghiệm khách quan, thường xây dựng gồm 40 câu hỏi, gồm câu hỏi đúng – sai, câu hỏi điền khuyết, câu hỏi nhiều lựa chọn, ...; nội dung được dàn trải cả môn học; thường mỗi câu hỏi trắc nghiệm có số điểm như nhau, thường 0.25 điểm.

Đề kiểm tra thực hành được xây dựng như sau: cho bảng vẽ kỹ thuật, thông số kỹ thuật và gia công đúng theo yêu cầu bảng vẽ kỹ thuật.

2.3.1.1. Các bài thi kiểm tra tự luận và thực hành:

1/. Đề thi tự luận môn Công nghệ chế tạo máy: Cho đề thi như sau:

ĐỀ KIỂM TRA KẾT THÚC HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

HỌC KỲ: I NĂM HỌC: 2018 – 2019

Bậc đào tạo: **Cao đẳng**

Học phần: **CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY**

Lớp: **17C1-CCK6, 17C1-CCK7 & 17C1-CCK8**

Ngày thi: ____ / ____ / 2018

ĐỀ SỐ 1

Thời gian thi: **120 phút** (không kể thời gian phát đề)

Câu 1: (03 điểm)

Trình bày quá trình Sản xuất và quá trình Công nghệ? Nêu một số ví dụ minh họa?

Câu 2: (04 điểm)

Trình bày khái niệm, phân loại lượng dư gia công gia công? Vẽ hình minh họa và giải thích?

Câu 3: (03 điểm)

Trình bày sai số gá đặt? Nêu từng thành phần cấu thành của sai số gá đặt?

_____Hết_____

Chú ý: - SV không sử dụng tài liệu;

-Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

TRƯỞNG KHOA

**TRƯỞNG BỘ
MÔN**

GIÁO VIÊN RA ĐỀ

(đã ký)

(đã ký)

(đã ký)

2/. Đề thi thực hành Phay cơ bản: cho đề thi thực hành như sau:

ĐỀ KIỂM TRA KẾT THÚC THỰC HÀNH PHAY

HỌC KỲ: I NĂM HỌC: 2018 – 2019

Bậc đào tạo: Cao đẳng

Đề thi:

- Đề thi thực hành Phay căn bản:

- + Chi bảng vẽ kỹ thuật (như bảng vẽ phay vuông góc – chương 3);
- + Yêu cầu kỹ thuật: (như nội dung yêu cầu kỹ thuật - chương 3);
- + Thực hiện quy trình công nghệ gia công chi sao cho đúng bản vẽ yêu cầu kỹ thuật.

_____ Hết _____

TRƯỞNG KHOA

(đã ký)

**TRƯỞNG BỘ
MÔN**

(đã ký)

GIÁO VIÊN RA ĐỀ

(đã ký)

2.3.1.2. Nhận xét bài kiểm tra đánh giá cuối kỳ:

Sau khi nghiên cứu 02 đề lý thuyết và thực hành đã nêu trên. Mặc dù có những ưu điểm hơn so với đề thi truyền thống; tuy nhiên đề được xây dựng cũng không thoát khỏi hạn chế mang tính hệ thống được hình thành quá lâu trong mỗi người thầy. Và biểu hiện rất rõ qua những nội dung sau:

- Nội dung đề kiểm tra thiên về đánh giá kiến thức là ghi nhớ, tái hiện;
- Nội dung kiểm tra dàn trải, không theo chủ đề, không theo động hình, hành động cụ thể;
- Năng lực người học bị che dấu bởi nội hàm kiến thức của nội dung sách vở;
- Mặc dù người học đạt điểm cao khi kiểm tra đánh giá kết thúc học phần nhưng vẫn không xác định rõ ràng năng lực cần đạt được;
- Đề thi được viết dưới góc độ người học nhưng không đáp ứng về mục tiêu và chuẩn đầu ra của người học;
- Về kiến thức, bài kiểm tra không xác định người học năng lực đạt đến mức độ nào theo căn cứ của chuẩn đầu ra;
- Về kỹ năng, bài kiểm tra không xác định người học đạt đến năng lực nào theo căn cứ của chuẩn đầu ra, ...
- Về thái độ học tập, bài kiểm tra đánh giá không nêu.

2.3.2. Thực trạng kiểm tra đánh giá kết quả học tập của sinh viên tại trường Cao đẳng Công nghệ Thủ Đức thành phố Hồ Chí Minh

2.3.2.1. Kết quả học tập của SV tại trường Cao đẳng Công nghệ Thủ Đức thành phố Hồ Chí Minh:

Theo bảng điểm thi cuối kỳ của 02 môn Công nghệ Chế tạo máy (CNCT) và Thực hành Phay cơ bản (TTPCB) tại trường Công nghệ Thủ Đức thành phố Hồ Chí Minh (CĐCNTĐ). Tổng số SV tham gia thi cuối kỳ hai môn chuyên ngành và môn Thực hành Phay CB là 387 SV/môn học.

Bảng 2. 2 Tổng số sinh viên khảo sát 02 môn học

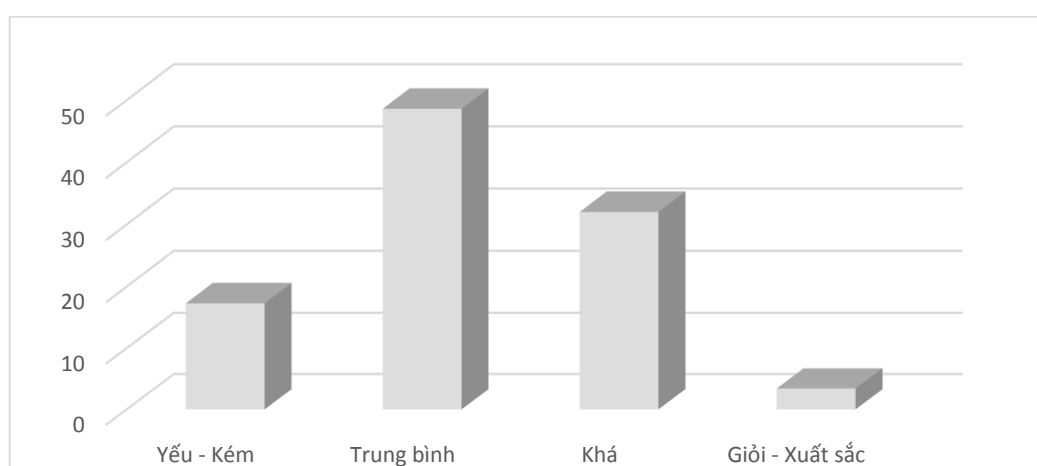
Môn học Sinh viên	Môn: CNCT – CĐCNTĐ– Thi cuối kỳ	Môn: Thực hành Phay CB Tổng kết
Tổng số SV	387	387

Tiến hành nhập số liệu vào phần mềm thống kê SPSS, cho thấy phổ điểm đối với môn học CNCT và môn học TTPCB như sau:

- Môn Công nghệ chế tạo máy:

Bảng 2. 3 Bảng điểm cuối kỳ môn học CNCT

Mức độ Điểm	Số lượng	%	% thực tế	% tích lũy
Yếu-Kém	67	17.3	17.3	17.3
Trung bình	188	48.6	48.6	65.9
Khá	124	32.0	32.0	97.9
Giỏi-Xuất sắc	8	2.1	2.1	100.0
Tổng	387	100.0	100.0	



Hình 2. 1 Biểu đồ điểm cuối kỳ môn CNCT

Theo bảng phổ điểm ta thấy: Yếu - Kém có 67 SV chiếm 17.3%; Trung bình có 188 SV chiếm 48.6%; Khá có 124 SV chiếm 21.0%, xuất sắc 08 SV chiếm 2.1%

Nhìn vào phổ điểm ta thấy trung bình và khá chiếm tỷ lệ nhiều, chiếm 80.6% một con số nói lên học lực của các SV trong một khóa học đối với môn cơ sở ngành là trung bình và khá chiếm đa số; trong khi đó giỏi – xuất sắc chiếm 2.1%

Khảo sát kết quả cuối kỳ môn CNCT tại trường CĐ Công nghệ Thủ Đức theo truyền thống (niên chế) cụ thể như sau:

Bảng 2. 4a Bảng điểm cuối kỳ môn học CNCT theo truyền thống CĐCNTĐ

Mức độ Điểm	Số lượng	%	% thực tế	% tích lũy
Yếu-Kém	70	18.1	18.1	18.1
Trung bình	190	49.1	49.1	67.2
Khá	124	32.0	32.0	99.2
Giỏi-Xuất sắc	03	0.8	0.8	100
Tổng	387	100.0	100.0	

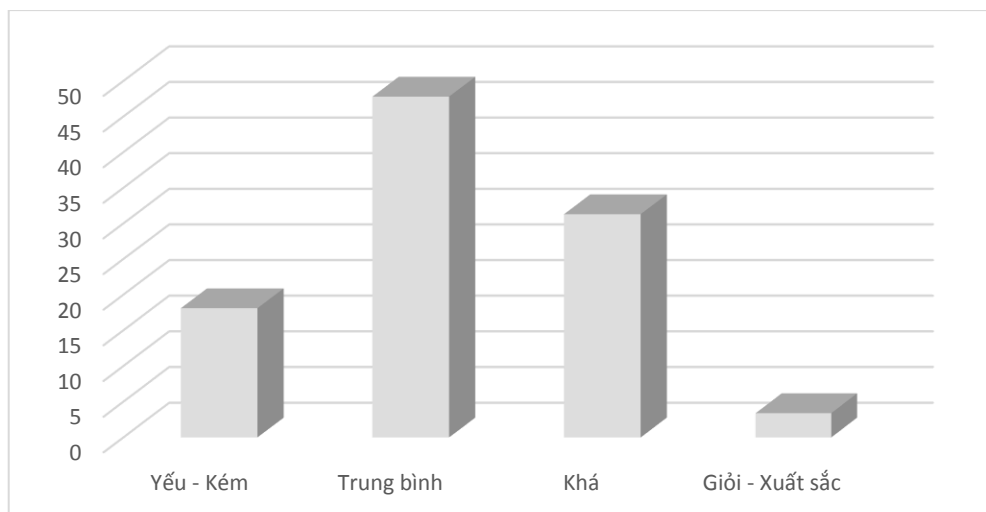
Theo kết quả kiểm tra điểm truyền thống ta thấy: Yếu-Kém có 70 SV chiếm 18.1 %; Trung bình có 190 SV chiếm 49.1 %; Khá có 124 SV chiếm 32.0 %, xuất sắc 03 SV chiếm 0.8%.

Vậy đào tạo theo tiếp cận năng lực kết quả tốt hơn nhiều so với kết quả thi theo truyền thống.

- Môn Thực hành Phay CB:

Bảng 2. 5 Bảng điểm cuối kỳ môn học TTPCB

Mức độ Điểm	Số lượng	%	% thực tế	% tích lũy
Yếu-Kém	70	18.1	18.1	18.1
Trung bình	185	47.8	47.8	65.9
Khá	121	31.3	31.3	97.2
Giỏi-Xuất sắc	11	2.8	2.8	100.0
Tổng	387	100.0	100.0	



Hình 2. 2 Biểu đồ điểm cuối kỳ môn TTPCB

Tương tự như môn học CNCT, môn TTPCB có phổ điểm thi cuối kỳ và điểm tổng kết như sau: Yếu-Kém có 70 SV chiếm 18.1 %; Trung bình có 185 SV chiếm 47.8 %; Khá có 121SV chiếm 31.3 %, xuất sắc 11SV chiếm 2.8%

Nhìn vào phổ điểm ta thấy trung bình và khá chiếm tỷ lệ nhiều, chiếm 89.1% một con số nói lên học lực của các SV trong một khóa học đối với môn thực hành là trung bình và khá chiếm đa số; trong khi đó giỏi – xuất sắc chiếm 2.8 %.

Khảo sát kết quả cuối kỳ môn THPCB tại trường CD Công nghệ Thủ Đức theo truyền thống (niên chế) cụ thể như sau:

Bảng 2. 4a Bảng điểm cuối kỳ môn học TTPCB theo truyền thống CDCNTĐ

Mức độ Điểm	Số lượng	%	% thực tế	% tích lũy
Yếu-Kém	85	22.0	22.0	22.0
Trung bình	186	48.1	48.1	70.1
Khá	108	27.9	27.9	98.0
Giỏi-Xuất sắc	08	2.0	2.0	100
Tổng	387	100.0	100.0	

Theo kiểm tra điểm truyền thống ta thấy: Yếu-Kém có 85 SV chiếm 22%; Trung bình có 186 SV chiếm 48.1 %; Khá có 108 SV chiếm 27.9%, xuất sắc 08SV chiếm 2.0%.

Vậy đào tạo theo tiếp cận năng lực kết quả tốt hơn nhiều so với kết quả thi theo truyền thống.

2.3.2.2. Nhận xét và đánh giá

Đào tạo theo tiếp cận năng lực kết quả thi tốt hơn nhiều so với kết quả thi theo truyền thống. Tuy nhiên nhìn vào phổ điểm thi cuối kỳ hai môn CNCT và TTPCB tại CDCNTĐ, ta nhận thấy có những hạn chế cần khắc phục sau:

- Kết quả học tập hai môn lý thuyết và thực hành đã không phản ánh đúng năng lực thực sự của người học, năng lực bị che giấu, không được biểu hiện;
- Kết quả của điểm thi không nói lên được năng lực mà người học cần đạt được;
- Kết quả thi cuối kỳ với nội hàm chung chung, dàn trải, không có cấu trúc cụ thể từ đơn giản đến phức tạp, từ dễ đến khó;
- Kết quả thi cuối kỳ và kết thúc môn với câu hỏi liệt kê và nội dung cho điểm phụ thuộc vào thứ, mục của bài dạy;
- Kết quả thi cuối kỳ chỉ mô tả khả năng nhớ, tái hiện của người học;
- Kết quả thi cuối kỳ thiên về nội dung sách vở;
- Kết quả thi cuối kỳ không nói lên được mức độ nhận thức của người học;
- Theo tiêu chí đánh giá về kiến thức: Kết quả thi cuối kỳ không phân định cấp độ về kiến thức như: biết, hiểu, vận dụng, phân tích/ tổng hợp, đánh giá và sáng tạo;
- Theo tiêu chí đánh giá về kỹ năng: Kết quả thi cuối kỳ không phân định khả năng: bắt chước, làm được (kỹ năng cơ bản bước đầu), làm chính xác (kỹ năng thực hiện độc lập), làm biến hóa (kỹ xảo tổng hợp) và làm thuần thục và tự động hóa (kỹ xảo bậc cao);
- Theo tiêu chí đánh giá về thái độ: Kết quả thi cuối kỳ không nêu lên được thái độ học tập và thi cử của người học như: chấp nhận, đáp ứng, đánh giá, ý thức tổ chức, biểu thị tính cách;
- Kết quả thi cuối kỳ không nêu lên và phát huy được tính chất và đặc điểm quan trọng của kiến thức, kỹ năng và thái độ người học và mối quan hệ biện chứng giữa các nội dung đó.

2.3.3. Thực trạng kiểm tra đánh giá kết quả học tập của sinh viên tại trường Cao đẳng Kinh tế - Kỹ thuật thành phố Hồ Chí Minh:

2.3.3.1. Kết quả học tập của sinh viên tại trường Cao đẳng Kinh tế - Kỹ thuật thành phố Hồ Chí Minh:

Theo bảng điểm thi cuối kỳ của 02 môn Nguyên lý cắt Kim loại (NLC) và Công nghệ Chế tạo máy (CNCT) tại trường Cao đẳng Kinh tế - Kỹ thuật TP. HCM (CĐKT-KT). Tổng số SV tham gia thi cuối kỳ hai môn cơ sở ngành và chuyên ngành 249 SV.

Bảng 2. 6 Tổng số SV khảo sát 02 môn học

Môn học Sinh viên	Môn: NLC – CĐKT-KT – Thi cuối kỳ	Môn: CNCT – CĐKT-- Thi cuối kỳ
Tổng số SV	249	249

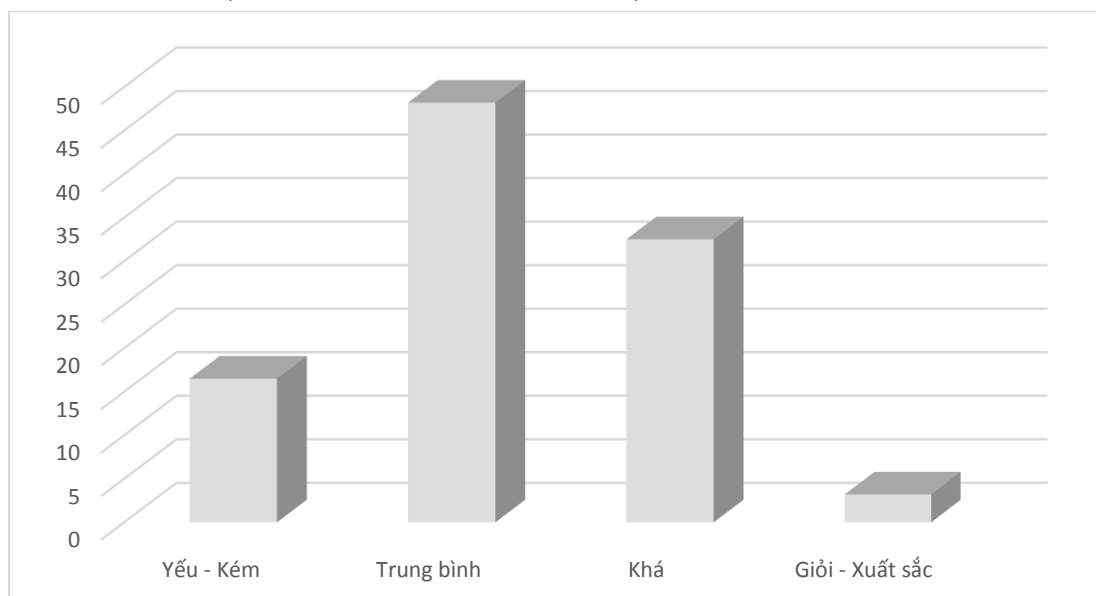
Tiến hành nhập số liệu vào phần mềm thống kê SPSS, cho thấy phổ điểm đối với môn học NLC và môn học CNCT như sau:

- Môn Nguyên lý cắt:

Bảng 2. 7 Bảng điểm cuối kỳ môn học NLC

Mức độ Điểm	Số lượng	%	% thực tế	% tích lũy
Yếu-Kém	33	13.3	13.3	13.3
Trung bình	124	49.8	49.8	63.1
Khá	84	33.7	33.7	96.8
Giỏi-Xuất sắc	8	3.2	3.2	100.0
Tổng	249	100.0	100.0	

Theo bảng phổ điểm ta thấy: Yếu-Kém có 33 SV chiếm 13.3%; Trung bình có 124 SV chiếm 49.8 %; Khá có 84 SV chiếm 33.7%, xuất sắc 08 SV chiếm 3.2%.



Hình 2. 3 Biểu đồ điểm cuối kỳ môn NLC

Nhìn vào phổ điểm ta thấy trung bình và khá chiếm tỷ lệ nhiều, chiếm 93.5 % một con số nói lên học lực của các SV trong một khóa học đối với môn thực hành là trung bình và khá chiếm đa số; trong khi đó giỏi – xuất sắc chiếm 3.2%.

Khảo sát kết quả cuối kỳ môn NLC tại trường CĐKT-KT theo truyền thống (niên chế) cụ thể như sau:

Bảng 2. 6a Bảng điểm cuối kỳ môn học NLC theo truyền thống CĐKT-KT

Mức độ Điểm	Số lượng	%	% thực tế	% tích lũy
Yếu-Kém	37	14.9	14.9	14.9
Trung bình	127	51.0	51.0	65.9
Khá	80	32.1	32.1	98.0
Giỏi-Xuất sắc	05	2.0	2.0	100
Tổng	249	100.0	100.0	

Theo bảng phổ điểm truyền thống ta thấy: Yếu-Kém có 37SV chiếm 14.9 %; Trung bình có 127 SV chiếm 51.0 %; Khá có 80SV chiếm 32.1 %, xuất sắc 05 SV chiếm 2.0 %.

Vậy đào tạo theo tiếp cận năng lực kết quả tốt hơn so với kết quả thi theo truyền thống.

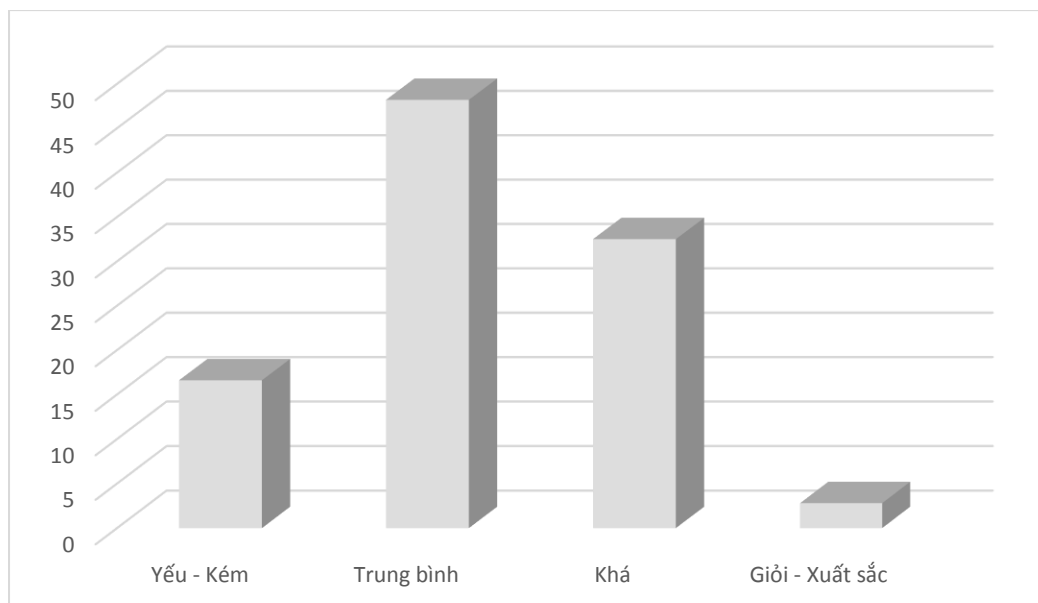
- Môn Công nghệ chế tạo máy:

Bảng 2. 8 Bảng điểm cuối kỳ môn học CNCT

Mức độ Điểm	Số lượng	%	% thực tế	% tích lũy
Yếu-Kém	41	16.5	16.5	16.5
Trung bình	120	48.2	48.2	64.7
Khá	81	32.5	32.5	97.2
Giỏi-Xuất sắc	7	2.8	2.8	100.0
Tổng	249	100.0	100.0	

Tương tự như môn học NLC, môn CNCT có phổ điểm như sau: Yếu-Kém có 41 SV chiếm 16.5 %; Trung bình có 120 SV chiếm 48.2 %; Khá có 81 SV chiếm 32.5 %, xuất sắc 07 SV chiếm 2.8 %.

Nhìn vào phổ điểm ta thấy trung bình và khá chiếm tỷ lệ nhiều, chiếm 80.7 % một con số nói lên học lực của các SV trong một khóa học đối với môn thực hành là trung bình và khá chiếm đa số; trong khi đó giỏi – xuất sắc chiếm 2.8 % (Hình 2.4).



Hình 2. 4 Biểu đồ điểm cuối kỳ môn CNCT

Khảo sát kết quả cuối kỳ môn CNCT tại trường CĐKT-KT theo truyền thống (niên chế) cụ thể như sau:

Bảng 2. 7a Bảng điểm cuối kỳ môn học CNCT theo truyền thống CĐKT-KT

Mức độ	Số lượng	%	% thực tế	% tích lũy
Điểm				
Yếu-Kém	40	16.1	16.1	16.1
Trung bình	123	49.4	49.4	65.5
Khá	82	32.9	32.9	89.4
Giỏi-Xuất sắc	04	1.6	1.6	100.0
Tổng	249	100.0	100.0	

Theo bảng phổ điểm truyền thống ta thấy: Yếu-Kém có 60 SV chiếm 24.1 %; Trung bình có 126 SV chiếm 50.6 %; Khá có 56 SV chiếm 22.5 %, xuất sắc 07 SV chiếm 2.8 %.

Vậy đào tạo theo tiếp cận năng lực kết quả tốt hơn so với kết quả thi theo truyền thống.

2.3.3.2. Nhận xét và đánh giá

Nhìn vào phổ điểm thi cuối kỳ hai môn NLC và CNCT tại CĐKT-KT đào tạo theo tiếp cận năng lực kết quả thi tốt hơn so với kết quả thi theo truyền thống. Tuy nhiên, ta nhận thấy có những hạn chế cần khắc phục sau:

- Kết quả thi cuối kỳ với nội hàm chung chung, dàn trải, không có cấu trúc cụ thể từ đơn giản đến phức tạp, từ dễ đến khó;
- Kết quả thi cuối kỳ với câu hỏi liệt kê và nội dung cho điểm phụ thuộc vào thứ, mục của bài dạy;

- Kết quả của điểm thi không nói lên được năng lực mà người học cần đạt được;
- Kết quả thi cuối kỳ chỉ mô tả khả năng nhớ, tái hiện của người học;
- Kết quả thi cuối kỳ thiên về nội dung sách vở;
- Kết quả học tập đã không phản ánh đúng năng lực thực sự của người học;
- Kết quả thi cuối kỳ không nói lên được mức độ nhận thức của người học;
- Theo tiêu chí đánh giá về kiến thức: Kết quả thi cuối kỳ không phân định cấp độ về kiến thức như: biết, hiểu, vận dụng, phân tích/tổng hợp, đánh giá và sáng tạo;
- Theo tiêu chí đánh giá về kỹ năng: Kết quả thi cuối kỳ không phân định khả năng: bắt chước, làm được (kỹ năng cơ bản bước đầu), làm chính xác (kỹ năng thực hiện độc lập), làm biến hóa (kỹ xảo tổng hợp) và làm thuần thục và tự động hóa (kỹ xảo bậc cao);
- Theo tiêu chí đánh giá về thái độ: Kết quả thi cuối kỳ không nêu lên được thái độ học tập và thi cử của người học như: chấp nhận, đáp ứng, đánh giá, ý thức tổ chức, biểu thị tính cách;
- Kết quả thi cuối kỳ không nêu lên và phát huy được tính chất và đặc điểm quan trọng của kiến thức, kỹ năng và thái độ người học và mối quan hệ biện chứng giữa các nội dung đó.

2.3.4. Thực trạng kiểm tra đánh giá kết quả học tập của sinh viên tại trường Cao đẳng Lý Tự Trọng thành phố Hồ Chí Minh:

2.3.4.1. Kết quả học tập của sinh viên tại trường Cao đẳng Lý Tự Trọng thành phố Hồ Chí Minh:

Theo bảng điểm thi cuối kỳ của 02 môn Công nghệ Chế tạo máy (CNCT) và môn Thực hành Phay CB (TTPCB) tại trường Cao đẳng Lý Tự Trọng TP. HCM (CĐLTT). Tổng số SV tham gia thi cuối kỳ hai môn chuyên ngành 312 SV.

Bảng 2. 9 Tổng số sinh viên khảo sát 02 môn học

Môn học	Môn: CNCT – CĐ LTT – thi cuối kỳ	Môn: TTPCB – CĐ LTT – tổng kết
Sinh viên		
Tổng số SV	312	312

Tiến hành nhập số liệu vào phần mềm thống kê SPSS, ta được phổ điểm đối với môn học CNCT và môn học TTPCB như sau:

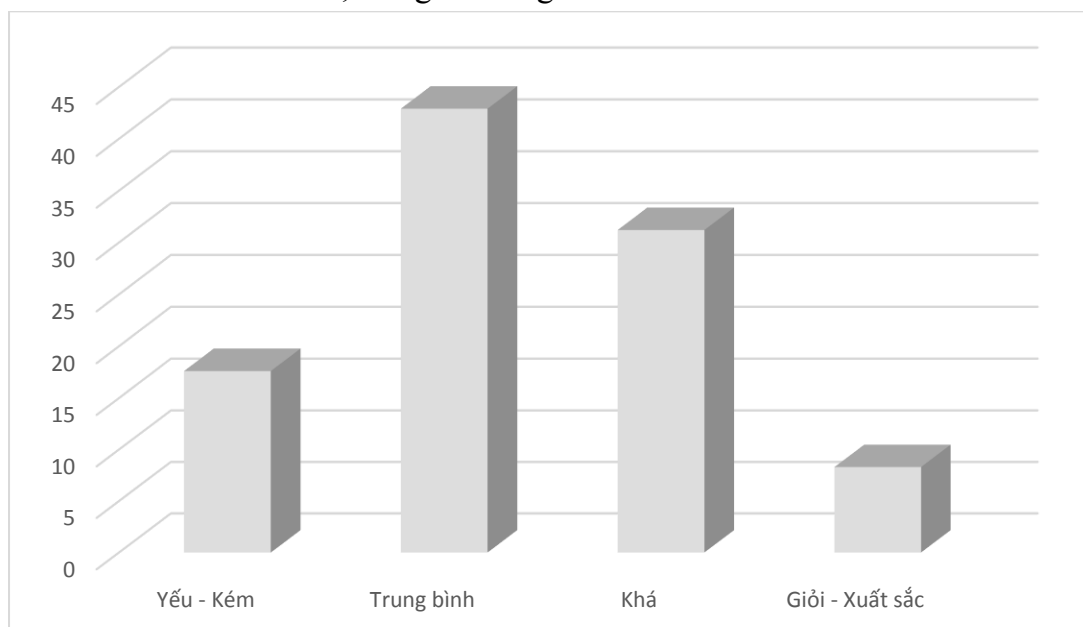
- Môn Công nghệ chế tạo máy:

Bảng 2. 10 Bảng điểm cuối kỳ môn học CNCT

Mức độ Điểm	Số lượng	%	% thực tế	% tích lũy
Yếu-Kém	55	17.6	17.6	20.8
Trung bình	134	42.9	42.9	67.0
Khá	97	31.2	31.2	93.3
Giỏi-Xuất sắc	26	8.3	8.3	100.0
Tổng	312	100.0	100.0	

Theo bảng phổ điểm ta thấy: Yếu-Kém có 55 SV chiếm 17.6 %; Trung bình có 134 SV chiếm 42.9 %; Khá có 97 SV chiếm 31.2 %, xuất sắc 26 SV chiếm 8.3 %.

Nhìn vào phổ điểm ta thấy trung bình và khá chiếm tỷ lệ nhiều, chiếm 74.1 % một con số nói lên học lực của các SV trong một khóa học đối với môn thực hành là trung bình và khá chiếm đa số; trong khi đó giỏi – xuất sắc chiếm 8.3 %.



Hình 2. 5 Biểu đồ điểm cuối kỳ môn CNCT

Khảo sát kết quả cuối kỳ môn CNCT tại trường CDLTT theo truyền thống (niên chế) cụ thể như sau:

Bảng 2. 9a Bảng điểm cuối kỳ môn học CNCT theo truyền thống CDLTT

Mức độ Điểm	Số lượng	%	% thực tế	% tích lũy
Yếu-Kém	60	19.2	19.2	19.2
Trung bình	138	44.2	44.2	63.4
Khá	90	28.8	28.8	92.2
Giỏi-Xuất sắc	24	7.8	7.8	100

Tổng	312	100.0	100.0	
------	-----	-------	-------	--

Theo bảng phổ điểm truyền thống ta thấy: Yếu-Kém có 60 SV chiếm 19.2 %; Trung bình có 138 SV chiếm 44.2 %; Khá có 90 SV chiếm 28.8 %, xuất sắc 24 SV chiếm 7.8 %.

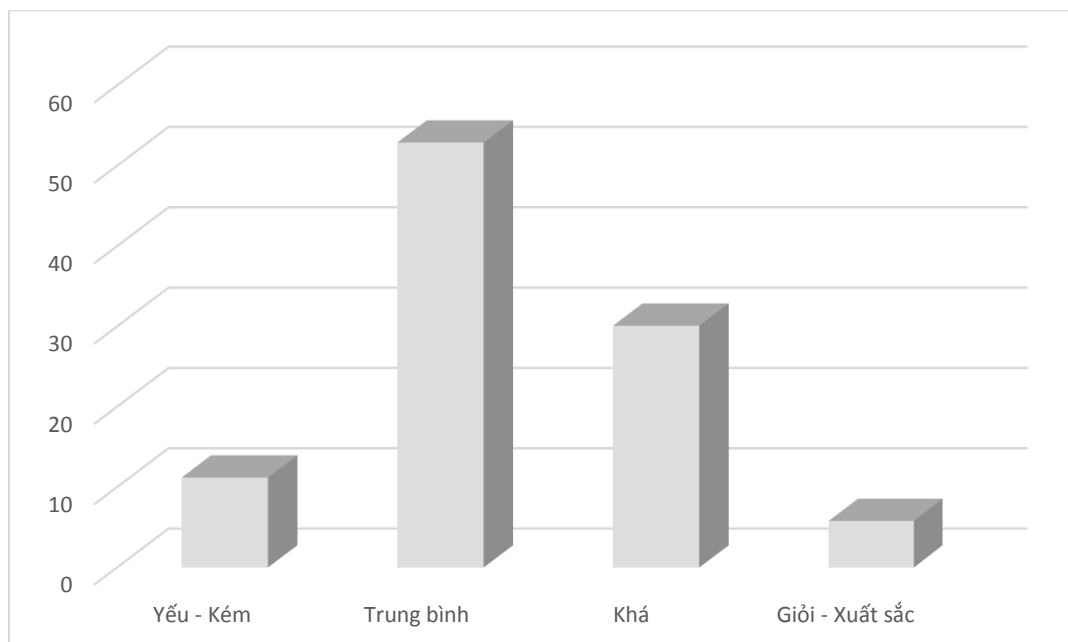
Vậy đào tạo theo tiếp cận năng lực kết quả tốt hơn so với kết quả thi theo truyền thống.

- Môn Thực hành Phay cơ bản:

Bảng 2. 11 Bảng điểm cuối kỳ môn học TTPCB

Mức độ Điểm	Số lượng	%	% thực tế	% tích lũy
Yếu-Kém	35	11.2	11.2	14.7
Trung bình	165	52.9	52.9	77.2
Khá	94	30.1	30.1	97.8
Giỏi-Xuất sắc	18	5.8	5.8	100.0
Tổng	312	100.0	100.0	

Tương tự như môn học CNCT, môn TTPCB có phổ điểm như sau: Yếu-Kém có 35 SV chiếm 11.2 %; Trung bình có 165 SV chiếm 52.9 %; Khá có 94 SV chiếm 30.1 %, xuất sắc 18 SV chiếm 5.8 %.



Hình 2. 6 Biểu đồ điểm cuối kỳ môn TTPCB

Nhìn vào phổ điểm ta thấy trung bình và khá chiếm tỷ lệ nhiều, chiếm 83.0 % một con số nói lên học lực của các SV trong một khóa học đối với môn thực hành là trung bình và khá chiếm đa số; trong khi đó giỏi – xuất sắc chiếm 5.8 %.

Khảo sát kết quả cuối kỳ môn TTPCB tại trường CĐLT theo truyền thống (niên chế) cụ thể như sau:

Bảng 2. 10a Bảng điểm cuối kỳ môn học TTPCB theo truyền thống CĐLT

Điểm \ Mức độ	Số lượng	%	% thực tế	% tích lũy
Yếu-Kém	46	14.7	14.7	14.7
Trung bình	195	62.5	62.5	77.2
Khá	64	20.5	20.5	97.8
Giỏi-Xuất sắc	7	2.2	2.2	100.0
Tổng	312	100.0	100.0	

Theo bảng phổ điểm truyền thống ta thấy: Yếu-Kém có 46 SV chiếm 14.7 %; Trung bình có 195 SV chiếm 62.5 %; Khá có 64 SV chiếm 20.5 %, xuất sắc 7 SV chiếm 2.2 %.

Vậy đào tạo theo tiếp cận năng lực kết quả tốt hơn so với kết quả thi theo truyền thống.

2.3.4.2. Nhận xét và đánh giá:

Nhìn vào phổ điểm thi cuối kỳ hai môn lý thuyết và thực hành tại CĐLT đào tạo theo tiếp cận năng lực kết quả thi tốt hơn so với kết quả thi theo truyền thống. Tuy nhiên, ta nhận thấy có những hạn chế cần khắc phục sau:

- Kết quả thi cuối kỳ với nội hàm chung chung, dàn trải, không có cấu trúc cụ thể từ đơn giản đến phức tạp, từ dễ đến khó;
- Kết quả học tập đã không phản ánh đúng năng lực thực sự của người học;
- Kết quả thi cuối kỳ với câu hỏi liệt kê và nội dung cho điểm phụ thuộc vào thứ, mục của bài dạy;
- Kết quả thi cuối kỳ chỉ mô tả khả năng nhớ, tái hiện của người học;
- Kết quả của điểm thi không nói lên được năng lực mà người học cần đạt được;
- Kết quả thi cuối kỳ thiên về nội dung sách vở;
- Kết quả thi cuối kỳ không nói lên được mức độ nhận thức của người học;
- Theo tiêu chí đánh giá về kiến thức: Kết quả thi cuối kỳ không phân định cấp độ về kiến thức như: biết, hiểu, vận dụng, phân tích/tổng hợp, đánh giá và sáng tạo;
- Theo tiêu chí đánh giá về kỹ năng: Kết quả thi cuối kỳ không phân định khả năng: bắt chước, làm được (kỹ năng cơ bản bước đầu), làm chính xác (kỹ năng thực hiện độc lập), làm biến hóa (kỹ xảo tổng hợp) và làm thuần thục và tự động hóa (kỹ xảo bậc cao);
- Theo tiêu chí đánh giá về thái độ: Kết quả thi cuối kỳ không nêu lên được thái độ học tập và thi cử của người học như: chấp nhận, đáp ứng, đánh giá, ý thức tổ chức, biểu thị tính cách;

- Kết quả thi cuối kỳ không nêu lên và phát huy được tính chất và đặc điểm quan trọng của kiến thức, kỹ năng và thái độ người học và mối quan hệ biện chứng giữa các nội dung đó.

2.4. Nhận xét chung

Dạy học định hướng phát triển năng lực đòi hỏi việc thay đổi mục tiêu, nội dung, phương pháp dạy học và đánh giá, trong đó việc thay đổi quan niệm và cách xây dựng các nhiệm vụ học tập, câu hỏi và bài tập (sau đây gọi chung là bài tập) có vai trò quan trọng.

Từ khảo nghiệm việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên theo tiếp cận năng lực, tác giả có những nhận xét chung như sau:

2.4.1. Ưu điểm:

Chương trình dạy học định hướng phát triển năng lực được xây dựng trên cơ sở chuẩn năng lực của môn học/học phần. Năng lực chủ yếu hình thành qua hoạt động học của SV. Hệ thống bài tập định hướng phát triển năng lực chính là công cụ để SV luyện tập nhằm hình thành năng lực và là công cụ để GV và các cán bộ quản lý giáo dục kiểm tra, đánh giá năng lực của SV và biết được mức độ đạt chuẩn của quá trình dạy học.

Bài tập là một thành phần quan trọng trong môi trường học tập mà người GV cần thực hiện. Vì vậy, trong quá trình dạy học, người GV cần biết xây dựng các bài tập định hướng phát triển năng lực.

- Trọng tâm không phải là các thành phần tri thức hay kỹ năng riêng lẻ mà là sự vận dụng có phối hợp các thành tích riêng khác nhau trên cơ sở một vấn đề mới đối với người học;

- Tiếp cận năng lực không định hướng theo nội dung học trừu tượng mà luôn theo các tình huống cuộc sống của người học, và trải nghiệm trong cuộc sống. Nội dung học tập mang tính tình huống, tính bối cảnh và tính thực tiễn;

- So với dạy học định hướng nội dung, dạy học định hướng phát triển năng lực định hướng mạnh hơn đến SV và các quá trình học tập.

2.4.2. Hạn chế:

Thực tiễn trong nghiên cứu về kiểm tra đánh giá trong dạy học và qua thực nghiệm tại 03 trường cao đẳng tại thành phố Hồ Chí Minh đã rút ra những hạn chế của việc xây dựng bài kiểm tra đánh giá như sau:

- Tiếp cận một chiều, ít thay đổi trong việc xây dựng bài tập, thường là những bài tập đóng;

- Thiếu về tham chiếu ứng dụng, chuyển giao cái đã học sang vấn đề chưa biết cũng như các tình huống thực tiễn cuộc sống;

- Kiểm tra thành tích, chú trọng các thành tích nhớ và hiểu ngắn hạn;

- Quá ít ôn tập thường xuyên và bỏ qua sự kết nối giữa cái đã biết và cái mới;

- Tính tích lũy của việc học không được lưu ý đến một cách đầy đủ...

- Khó phân biệt được năng lực đạt được của SV trung bình với khá; khá với giỏi và giỏi với xuất sắc;
- Người học có năng lực khác nhau nhưng nhận bằng tốt nghiệp là như nhau;
- Kết quả học tập đã không phản ánh đúng năng lực thực sự của người học;
- Khả năng thích ứng hạn chế với sự thay đổi của kỹ thuật công nghệ;
- Thiên về đào tạo lý thuyết chuyên môn nghề nghiệp nhưng không gắn với thực tế hành nghề dù vẫn tuân thủ qui tắc phân tích nghề và phân tích công việc;
- Chú trọng vào việc truyền đạt kiến thức, mang nặng tính nhồi nhét; Quá coi trọng bằng cấp và kết quả thi cử mà chưa chú trọng đến năng lực và phẩm chất của người học. Cách tổ chức thi hiện nay phần lớn mới chỉ dừng lại việc đánh giá nhận thức sách vở của người học.
- Nền giáo dục bị khép kín trong nhà trường và chủ yếu dựa trên sự tương tác giữa thầy và trò trong phạm vi của sách giáo khoa, thiếu sự tương tác với xã hội. Vai trò của gia đình, đoàn thể và xã hội ngày một mờ nhạt trong giáo dục thế hệ trẻ.
- Kiểm tra đánh giá là thành tố quan trọng của quá trình đào tạo nhưng chỉ dừng lại ở mức xếp loại học tập cho SV mà thôi;
- Chưa phân định từng năng lực cần phải có trong bài kiểm tra; năng lực chung chung, phân tán;
- Theo tiêu chí đánh giá về kiến thức: Kết quả thi cuối kỳ không phân định cấp độ về kiến thức như: biết, hiểu, vận dụng, phân tích/tổng hợp, đánh giá và sáng tạo;
- Theo tiêu chí đánh giá về kỹ năng: Kết quả thi cuối kỳ không phân định khả năng: bắt chước, làm được (kỹ năng cơ bản bước đầu), làm chính xác (kỹ năng thực hiện độc lập), làm biến hóa (kỹ xảo tổng hợp) và làm thuần thục và tự động hóa (kỹ xảo bậc cao);
- Theo tiêu chí đánh giá về thái độ: Kết quả thi cuối kỳ không nêu lên được thái độ học tập và thi cử của người học như: chấp nhận, đáp ứng, đánh giá, ý thức tổ chức, biểu thị tính cách.
- Nguyên nhân của mọi nguyên nhân dẫn đến tình trạng hạn chế là sự phát triển quá chậm và ít biến đổi của khoa học và công nghệ nên xã hội truyền thống đặt cho sứ mạng của nhà trường phải trang bị đầy kiến thức để con người có đủ khả năng làm việc suốt đời.

2.4.3. Yêu cầu đổi mới cách kiểm tra đánh giá kết quả học tập của sinh viên theo năng lực

Đổi mới cách kiểm tra đánh giá theo tiếp cận năng lực nhằm mục đích đánh giá khách quan năng lực học tập của sinh viên và tạo điều kiện cho sinh viên có điều kiện học tập suốt đời, không ngừng nâng cao năng lực chuyên môn của mình, kết quả học tập của người học phải được đánh giá suốt quá trình học từng học phần.

Cách đánh giá kết quả học tập của ta hiện nay vẫn chưa xác định được yêu cầu về nhận thức của người học trong từng học phần, từng vấn đề, đánh giá còn chung chung; yêu cầu của bài thi hay kiểm tra vẫn còn dừng ở kiểm tra đánh giá mức nhận thức thấp, thậm chí còn quá thấp; cách làm trên thực chất chưa đánh giá được chính xác năng lực tư duy của người học.

Cần đổi mới cách đánh giá bằng việc từng bước tinh giản nội dung cần kiểm tra đánh giá; có sự phân biệt cách đánh giá giữa các học phần cốt lõi và không cốt lõi; có những vấn đề ở các học phần cuộc sống hàng ngày sẽ đánh giá và kiểm tra, người học phải tự điều chỉnh, tự bồi dưỡng để tích lũy kiến thức và kinh nghiệm.

Nhất thiết chuyển từ chủ yếu đánh giá kiến thức, kỹ năng sang đánh giá năng lực của người học. Tức là chuyển trọng tâm đánh giá chủ yếu từ ghi nhớ, hiểu kiến thức... (đánh giá truyền thống) sang đánh giá năng lực vận dụng, giải quyết những vấn đề của thực tiễn cuộc sống (đánh giá hiện đại), đặc biệt chú trọng đánh giá các năng lực tư duy bậc cao như tư duy sáng tạo, siêu nhận thức (nghĩ về cách suy nghĩ).

Chuyển từ đánh giá một chiều (giáo viên đánh giá), sang đánh giá đa chiều (không chỉ giáo viên đánh giá mà SV cùng tham gia đánh giá - tự đánh giá, đánh giá lẫn nhau); chuyển đánh giá từ một hoạt động độc lập với quá trình dạy học sang việc tích hợp đánh giá vào quá trình dạy học, xem đánh giá là một phương pháp dạy học.

Sử dụng công nghệ thông tin trong kiểm tra đánh giá: Sử dụng các phần mềm thăm định các đặc tính đo lường của công cụ (độ tin cậy, độ khó, độ phân biệt, độ giá trị) và sử dụng các mô hình thống kê vào xử lý phân tích, lý giải kết quả đánh giá.

2.5. Các yếu tố ảnh hưởng đến công tác kiểm tra đánh giá kết quả học tập theo tiếp cận năng lực

2.5.1. Về qui chế thi và kiểm tra đánh giá kết quả học tập

Quy định kiểm tra sau khi kết thúc môn học, mô đun đào tạo nghề nghiệp là thực hiện theo Quyết định số 14/2007/QĐ-BLĐTBXH ngày 24/5/2007 của Bộ trưởng Bộ LĐTBXH về ban hành Quy chế thi, kiểm tra và công nhận tốt nghiệp trong dạy nghề chính quy. Theo đó, kiểm tra kết thúc khoá học đối với trình độ cao đẳng nghề nghiệp bao gồm kiểm tra định kỳ, kiểm tra kết thúc môn học, mô-đun. Hình thức thi viết, vấn đáp, trắc nghiệm; thực hành nghề: bài thi thực hành; Trong khi đó, kiến thức, kỹ năng nghề lại được xây dựng bởi các tiêu chí, tiêu chuẩn theo tiếp cận năng lực. Như vậy, kiểm tra đánh giá kết quả học tập của SV trong Qui chế chỉ nêu chung chung, còn trong kiểm tra đánh giá yêu cầu phải xác định các năng lực cụ thể như: Năng lực thông tin, năng lực giao tiếp, năng lực lập kế hoạch và triển khai các hoạt động, năng lực hợp tác, năng lực sử dụng toán học, năng lực giải quyết vấn đề, năng lực sử dụng công nghệ, ...

2.5.2. Về đội ngũ giảng viên

Thực tế cho thấy, khi sát nhập các trường cao đẳng và trung cấp chuyên nghiệp thuộc Bộ GD&ĐT về Tổng cục GDNN thuộc Bộ LĐTBXH. Có một số bất cập sau:

- GV đạt chuẩn về thực hành nghề rất thấp, số chưa đạt chuẩn còn nhiều;
- GV đạt chuẩn về dạy tích hợp rất thấp;
- Một số GV chưa đạt chuẩn về bồi dưỡng sư phạm dạy nghề;
- Đa số CBQL và GV chưa bồi dưỡng đào tạo và kiểm tra đánh giá theo tiếp cận năng lực;
- Phần lớn giáo viên còn thiếu kinh nghiệm làm việc thực tế trong nghề đang giảng dạy, ...

2.5.3. Về cơ sở vật chất và trang thiết bị giảng dạy

Thực tế cho thấy, một số trường được đầu tư cơ sở vật chất và trang thiết bị dạy học đầy đủ, đó là những trường nghề; đa phần các trường chuyên nghiệp thì chưa có sự quan tâm đúng mức về cơ sở vật chất và trang thiết bị dạy học đáp ứng cho công tác giáo dục nghề nghiệp hiện nay.

Tiểu kết chương 2

Chương 2 của Luận án đã thể hiện các thông tin chủ yếu về thực trạng kiểm tra đánh giá kết quả học tập của sinh viên cao đẳng trong giáo dục nghề nghiệp.

Chương 2 cũng đã nêu lên thực trạng về kiểm tra đánh giá kết quả học tập của sinh viên ở 03 trường kỹ thuật công nghệ có đào tạo ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí. ở đó, tác giả xây dựng khái niệm và qui trình khảo sát thực trạng với mục đích khảo sát, nội dung khảo sát, đối tượng, địa bàn khảo sát và phương pháp khảo sát; Xác định 02 bài kiểm tra đánh giá cuối kỳ theo năng lực mà các trường đang sử dụng hiện nay và những tồn đọng mang tính hệ thống của nó.

Nhận xét ưu và hạn chế của KTĐGKQHT trong quá trình dạy học; tác giả nêu lên được sự cần thiết đổi mới cách kiểm tra đánh giá kết quả học tập của sinh viên theo năng lực; dựa trên các yếu tố ảnh hưởng đến công tác kiểm tra đánh giá kết quả học tập theo tiếp cận năng lực.

Để khắc phục những khuyết điểm đang tồn tại trong kiểm tra đánh giá kết quả học tập của sinh viên chúng ta đã khảo sát. Việc phân định rõ các thành tố năng lực mà người học phải đạt được thông qua việc thiết kế, xây dựng bài kiểm tra tự luận, trắc nghiệm và thực hành theo năng lực trong dạy học ngành cơ khí ở các trường cao đẳng sẽ được thực hiện ở chương 3.

CHƯƠNG 3. THIẾT KẾ BÀI KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP CỦA SINH VIÊN THEO TIẾP CẬN NĂNG LỰC TRONG DẠY HỌC NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ KHÍ Ở CÁC TRƯỜNG CAO ĐẲNG

3.1. Điều kiện cần và đủ khi thiết kế chi tiết một số bài kiểm tra đánh giá kết quả học tập theo tiếp cận năng lực

3.1.1. Mục đích, yêu cầu và ý nghĩa việc thiết kế các bài kiểm tra đánh giá theo tiếp cận năng lực:

Đánh giá có nhiều mục đích và yêu cầu khác nhau do đối tượng đánh giá quy định. Trong phạm vi đánh giá theo tiếp cận năng lực người học, tác giả đề cập đến việc đánh giá năng lực mà đối tượng là sinh viên. Việc đánh giá SV nhằm các mục đích sau:

- Làm sáng tỏ mức độ đạt được và chưa đạt được về các mục tiêu dạy học, tình trạng kiến thức, kỹ năng, kỹ xảo, thái độ của SV so với yêu cầu của chương trình, môn học/học phần; phát hiện những sai sót và nguyên nhân dẫn tới những sai sót đó, giúp SV điều chỉnh hoạt động học tập của mình.

- Công khai hóa các nhận định về năng lực, kết quả học tập của mỗi SV và cả tập thể, tạo cơ hội cho các SV có kỹ năng tự đánh giá, giúp các SV nhận ra sự tiến bộ của mình, khuyến khích động viên và thúc đẩy việc học tập ngày một tốt hơn.

- Giúp giảng viên có cơ sở thực tế để nhận ra những điểm mạnh, điểm yếu của mình, tự điều chỉnh, hoàn thiện hoạt động dạy, phấn đấu không ngừng nâng cao chất lượng và hiệu quả dạy học.

Như vậy việc đánh giá kết quả học tập của SV nhằm:

- Nhận định thực trạng, định hướng điều chỉnh hoạt động học tập của SV.
- Tạo điều kiện nhận định thực trạng, định hướng điều chỉnh hoạt động giảng dạy của GV.

Trong nhà trường, việc đánh giá kết quả học tập của SV được thực hiện thông qua việc kiểm tra và thi theo những yêu cầu chặt chẽ. Vì thế kiểm tra và đánh giá là hai việc luôn đi kèm với nhau. Tuy nhiên không phải mọi việc kiểm tra đều nhằm mục đích đánh giá.

Việc kiểm tra và đánh giá được tiến hành thường xuyên, có hệ thống sẽ rất có ý nghĩa khi giúp SV:

- Có hiểu biết kịp thời những thông tin “liên hệ ngược” bên trong.
- Điều chỉnh hoạt động học tập của chính mình.

Điều trình bày trên được thể hiện ở ba mặt sau:

**. Về mặt giáo dục:*

Việc kiểm tra, đánh giá giúp các em SV thấy được:

- Tiếp thu bài học ở mức độ nào?

- Cần phải bỏ khuyết những gì?
 - Có cơ hội nắm chắc những yêu cầu của từng phần trong chương trình học tập.
- *. Về mặt phát triển:*

Thông qua việc kiểm tra, đánh giá, SV có điều kiện để tiến hành các hoạt động trí tuệ như:

- Ghi nhớ;
- Tái hiện;
- Chính xác hóa;
- Khái quát hóa;
- Hệ thống hóa;
- Hoàn thiện những kỹ năng, kỹ xảo vận dụng tri thức đã học;
- Phát triển năng lực chú ý;
- Phát triển năng lực tư duy sáng tạo.

Như vậy, nếu việc kiểm tra và đánh giá được tiến hành tốt nó sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho SV phát triển năng lực tư duy sáng tạo, linh hoạt vận dụng kiến thức đã học giải quyết những tình huống thực tế.

**. Về mặt giáo dục*

Kiểm tra, đánh giá nếu được tổ chức tốt sẽ mang ý nghĩa giáo dục đáng kể. Việc kiểm tra, đánh giá tạo điều kiện thuận lợi cho SV:

- Hình thành nhu cầu, thói quen tự kiểm tra, đánh giá, nâng cao tinh thần trách nhiệm trong học tập và ý chí vươn tới những kết quả học tập ngày càng cao, đề phòng và khắc phục tư tưởng sai trái như “trung bình chủ nghĩa”, tư tưởng đối phó với thi cử; nâng cao ý thức kỷ luật tự giác, không có thái độ và hành động sai trái với thi cử.

- Củng cố được tính kiên định, lòng tự tin vào sức lực khả năng của mình, đề phòng và khắc phục được tính ỷ lại, tính tự kiêu tự mãn, chủ quan phát huy được tính độc lập sáng tạo, tránh được chủ nghĩa hình thức, máy móc trong kiểm tra.

- Nâng cao ý thức tập thể, tạo được dư luận lành mạnh, đấu tranh với những tư tưởng sai trái trong kiểm tra, đánh giá, tăng cường được mối quan hệ thầy trò...

- Như vậy, có thể khẳng định rằng việc kiểm tra, đánh giá kết quả học tập theo tiếp cận năng lực có các tác dụng đối với SV như sau:

- Giúp SV phát hiện và điều chỉnh thực trạng hoạt động học tập.;
- Củng cố và phát triển trí tuệ cho các SV;
- Giáo dục cho SV một số phẩm chất đạo đức nhất định.

Việc kiểm tra, đánh giá SV phải đạt được các yêu cầu:

- Tái hiện tri thức;
- Rèn luyện kỹ năng, kỹ xảo;
- Phát triển năng lực nhận thức, đặc biệt năng lực tư duy sáng tạo;
- Tạo ra sự chuyển biến thật sự trong thái độ, hành vi của SV;

- Rèn cho các em khả năng phát hiện và giải quyết các vấn đề nảy sinh trong thực tế.

3.1.2. Độ tin cậy và các nguyên tắc của việc thiết kế các bài kiểm tra đánh giá theo tiếp cận năng lực

Độ tin cậy: nói lên tính chất, bản chất của điểm số. Mức tin cậy của bài kiểm tra đánh giá kết quả học tập theo tiếp cận năng lực tùy thuộc vào ba yếu tố sau:

- Vừa sức với trình độ SV thể hiện ở độ khó của câu;
- Các ảnh hưởng ngoại lai khi SV làm bài;
- Sự khách quan của người chấm thể hiện ở điểm số ổn định.

Kiểm tra, đánh giá theo tiếp cận năng lực nhằm ba chức năng sau:

**. Chức năng sư phạm.*

Kiểm tra, đánh giá kết quả học tập của SV theo tiếp cận năng lực sẽ làm sáng tỏ thực trạng, định hướng điều chỉnh hoạt động dạy học cho phù hợp đạt kết quả tốt hơn.

**. Chức năng xã hội.*

Kiểm tra, đánh giá kết quả học tập của SV theo tiếp cận năng lực sẽ giúp cho việc công khai hóa kết quả học tập của SV trong tập thể lớp, trong trường, báo cáo kết quả học tập giảng dạy trước phụ huynh SV, trước nhân dân, trước các cấp quản lý giáo dục.

**. Chức năng khoa học*

Kiểm tra, đánh giá kết quả học tập của SV theo tiếp cận năng lực sẽ giúp cho việc đánh giá, nhận định chính xác về một mặt nào đó trong hoạt động dạy học, về hiệu quả thực nghiệm một sáng kiến cải tiến nào đó trong công tác dạy học.

Để thực hiện tốt ba chức năng nêu trên, công tác kiểm tra, đánh giá SV phải tuân theo các nguyên tắc sau đây:

**. Đảm bảo tính khách quan*

- Tạo điều kiện để mỗi SV bộc lộ thực chất khả năng và trình độ của mình.
- Ngăn ngừa được tình trạng thiếu trung thực khi làm bài kiểm tra...
- Tránh đánh giá chung chung về sự tiến bộ của toàn lớp hay của một nhóm thực hành, một tổ thực tập.
- Việc đánh giá phải sát với hoàn cảnh và điều kiện dạy học.
- Tránh những nhận định chủ quan, áp đặt, thiếu căn cứ.

**. Đảm bảo tính toàn diện*

Việc kiểm tra, đánh giá theo năng lực phải đảm bảo yêu cầu đánh giá toàn diện, thể hiện:

- Số lượng, chất lượng;
- Kiến thức;
- Kỹ năng, kỹ xảo;
- Thái độ của từng cá nhân.

**. Đảm bảo tính hệ thống*

Việc kiểm tra, đánh giá SV phải đảm bảo tính hệ thống, có kế hoạch, thường xuyên. Điều này được thể hiện ở các điểm sau:

- Đánh giá trước, trong, sau khi học xong một phần, một chương, môn học.
- Kết hợp kiểm tra đánh giá thường xuyên, kiểm tra đánh giá định kỳ, tổng kết cuối năm, cuối khóa học.

- Số lần kiểm tra phải đủ mức để có thể đánh giá được chính xác.

**. Đảm bảo tính công khai*

Việc kiểm tra, đánh giá phải được tiến hành công khai.

- Kết quả kiểm tra, đánh giá phải được công bố kịp thời để mỗi SV có thể:

- Tự xếp hạng trong tập thể
- Tập thể học sinh hiểu biết, học tập giúp đỡ lẫn nhau.
- Kết quả kiểm tra, đánh giá phải được ghi vào hồ sơ, sổ sách.

**. Xu hướng hoàn thiện việc kiểm tra đánh giá.*

- Để cho việc kiểm tra, đánh giá SV đạt được kết quả tốt, cần chú ý một số điểm sau:

- Hướng dẫn SV phát triển kỹ năng tự kiểm tra, tự đánh giá chính bản thân mình.
- Điều này xuất phát từ xu hướng dạy học lấy học SV trung tâm. Rèn luyện cho SV phương pháp học để chuẩn bị khả năng tự học liên tục và suốt đời.

Dựa trên luận cứ khoa học này, ta tiến hành thiết kế các bài kiểm tra đánh giá mẫu để đánh giá kết quả học tập của sinh viên theo tiếp cận năng lực.

3.2. Thiết kế một số bài kiểm tra đánh giá kết quả học tập của sinh viên cao đẳng theo tiếp cận năng lực

3.2.1. Bài tự luận cuối kỳ

3.2.1.1. Các cấp độ năng lực thực hiện trong thiết kế bài-kiểm tra bằng tự luận theo năng lực

Năng lực thực hiện chính là những khả năng thực hiện các hoạt động kỹ thuật-nghề nghiệp đa dạng. Các cấu phần cơ bản của năng lực học tập là: Năng lực tri giác, năng lực tư duy kỹ thuật, năng lực ngôn ngữ kỹ thuật, năng lực thích ứng và năng lực hành động.

Xây dựng bài kiểm tra đánh giá như đã nghiên cứu ở chương 1, tác giả xác định tường minh từng năng lực theo yêu cầu của đề kiểm tra và theo yêu cầu năng lực thực hiện đối với từng người học.

Thiết kế bài kiểm tra tự luận môn chuyên ngành theo năng lực. Ta có đáp ứng 10 năng lực, chiếm 100%; trong đó, mức 1 là ***năng lực nhận biết*** được xây dựng thành 02 thành tố năng lực chiếm 20 %.

Mức 2 là ***năng lực thông hiểu*** được xây dựng thành 03 thành tố năng lực, chiếm 30 %; mức 3 là ***năng lực vận dụng cấp độ cơ bản*** được xây dựng thành 03 thành tố

năng lực, chiếm 30 %; mức 4 là ***năng lực vận dụng cấp độ cao*** được xây dựng thành 02 thành tố năng lực chiếm 20 %.

Tất cả các năng lực này được thực hiện dựa trên hệ thống những thái độ nghiêm túc, cầu thị, cầu tiến của người học, đó là: thái độ tiếp nhận nghĩa là chú ý nghe giảng; lắng nghe ý kiến người khác, không tranh luận, không phát biểu trong các cuộc thảo luận nhóm, v.v...; thái độ đáp ứng nghĩa là có trách nhiệm với công việc; tham gia tranh luận, thể hiện sự quan tâm chú ý, sẵn sàng trao đổi ý kiến khi có tình huống phù hợp, v.v...; thái độ lượng giá nghĩa là nhận thức, tin tưởng và bảo vệ cái đúng, tự giác tuân thủ nội quy định ngay khi không có cán bộ quản lý, v.v...; thái độ ý thức tổ chức nghĩa là cân bằng giữa các giá trị; phối hợp hoạt động trong các phong trào,...; và thái độ đặc trưng/biểu hiện tính cách nghĩa là có các giá trị bền vững; ý thức tự giác và tinh thần trách nhiệm cao.

3.2.1.2. Thiết kế đề cuối kỳ, môn học/học phần chuyên ngành Công nghệ chế tạo máy theo tiếp cận năng lực bằng phương pháp tự luận.

Vận dụng qui trình thiết kế bài kiểm tra bằng tự luận đối với môn lý thuyết ở chương 1. Tiến hành thực nghiệm với môn học chuyên ngành

Căn cứ các cấp độ năng lực trên, qui trình thiết kế đề thi tự luận cuối kỳ môn học *Công nghệ chế tạo* về kiểm tra đánh giá kết quả học tập của người học theo tiếp cận năng lực được thực hiện như sau:

Bước 1: Xác định về mục đích và yêu cầu của đề kiểm tra đánh giá theo năng lực

Sau khi học xong môn học/học phần *Công nghệ chế tạo*, người học có thể làm được những mong đợi sau:

Mục tiêu chung:

- Có trách nhiệm công dân, thái độ cởi mở, thực hiện tốt tiêu chuẩn đạo đức nghề nghiệp, tôn trọng kỷ luật, nội quy của đơn vị và làm việc theo tác phong công nghiệp.
- Có tinh thần hợp tác làm việc theo nhóm và làm việc độc lập.
- Tích cực làm việc có phương pháp khoa học, thiện chí giải quyết các vấn đề nảy sinh trong thực tiễn công tác và đúc kết được kinh nghiệm trong quá trình làm việc.
- Có khả năng cập nhật kiến thức, công nghệ mới, khả năng tự học nâng cao trình độ kiến thức và kỹ năng phù hợp với yêu cầu công việc.
- Có khả năng tiếp tục học tập ở trình độ chuyên môn cao hơn tại các trường đại học, cơ sở đào tạo khác trong và ngoài nước.
- Tự giác rèn luyện sức khỏe tốt để đáp ứng yêu cầu công việc của đơn vị và xây dựng, bảo vệ Tổ quốc.

Mục tiêu cụ thể:

- Kiến thức tổng hợp về quá trình sản xuất cơ khí, kiến thức về quy trình công nghệ gia công, lắp ráp và vận hành hệ thống truyền động cơ khí. Khả năng tổ chức, khai thác các máy móc và thiết bị cơ khí nhằm phục vụ sản xuất.

- Kiến thức cơ bản và khả năng nghiên cứu về công việc bảo trì, bảo dưỡng các trang thiết bị công nghệ và các dây chuyền sản xuất thuộc lĩnh vực cơ khí.

- Phân tích được quy trình công nghệ gia công cơ, hệ thống công nghệ. Vận dụng được kiến thức cơ bản về quá trình cắt gọt kim loại để giải quyết một số nhiệm vụ công nghệ thực tiễn.

- Trình bày được nguyên tắc, trình tự chuẩn bị phục vụ cho quá trình sản xuất. Phân tích được quy trình vận hành, thao tác, bảo dưỡng, vệ sinh công nghiệp các máy gia công cắt gọt của ngành.

- Trình bày được phương pháp gia công cắt gọt theo từng công nghệ, các dạng sai hỏng, nguyên nhân, biện pháp khắc phục.

- Phân tích được nguyên tắc lập trình, quy trình vận hành, điều chỉnh khi gia công trên các máy công cụ điều khiển số (tiện phay CNC).

- Giải thích được ý nghĩa, trách nhiệm, quyền lợi của người lao động đối với công tác phòng chống tai nạn lao động, vệ sinh công nghiệp, phòng chống cháy nổ, sơ cứu thương nhằm tránh gây những tổn thất cho con người và cho sản xuất và các biện pháp nhằm giảm cường độ lao động, tăng năng suất. Có khả năng tổ chức và quản lý một phân xưởng sản xuất độc lập.

- Có khả năng làm việc nhóm.

Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:

Sau khi tốt nghiệp, sinh viên sẽ làm việc tại các khu công nghiệp lớn, nhỏ và vừa, được phân công làm việc tại các vị trí phù hợp.

- Tổ chức và triển khai thực hiện các công trình về lĩnh vực Cơ khí. Đảm nhiệm các công việc về cơ khí tại công ty, nhà máy, xí nghiệp cơ khí chế tạo hoặc trong lĩnh vực dịch vụ kỹ thuật cơ khí, các cơ sở đào tạo và nghiên cứu có liên quan đến lĩnh vực cơ khí.

- Hoạch định, tổ chức và triển khai thực hiện được một kế hoạch trong công việc về Cơ khí. Viết được các báo cáo phục vụ việc kiểm tra và bảo dưỡng thiết bị.

- Quản lý và làm được các công việc của tổ kỹ thuật. Thực hiện được các công việc, nhiệm vụ được tổ chức và lãnh đạo phân công.

- Tham gia điều hành sản xuất trên các trang thiết bị công nghệ công nghệ kỹ thuật cơ khí cũng như trong các hoạt động dịch vụ kỹ thuật có liên quan đến lĩnh vực cơ khí ở mức độ cấp phân xưởng sản xuất.

- Tiếp tục học lên các bậc cao hơn.

Bước 2: Xác định khả dĩ về hình thức của đề thi kiểm tra đánh giá theo năng lực

Môn học *công nghệ chế tạo máy* là môn học chuyên ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí. Môn học có vị trí rất quan trọng trong chương trình đào tạo cao đẳng; chế tạo dụng cụ, chế tạo chi tiết máy, xây dựng qui trình gia công chi tiết, chế tạo sản phẩm cơ khí, gia công chi tiết điển hình, tối ưu hóa quá trình gia công cơ, ...

Đề người học tường minh về Công nghệ chế tạo máy, Xác định là đề **Viết** theo hình thức thi **tự luận**.

Bước 3: Thiết lập ma trận đề thi kiểm tra – bảng mô tả tiêu chí của đề kiểm tra đánh giá

Đối với đề kiểm tra tự luận hoặc trắc nghiệm khách quan, dùng khung ma trận đề thi kiểm tra đánh giá sau:

Bảng 3. 1 Khung ma trận bài kiểm tra đánh giá tự luận môn chuyên ngành

Cấp độ Tên Chủ đề (nội dung, chương....)	Nhận biết (Mức độ 1)	Thông hiểu (Mức độ 2)	Vận dụng		Cộng
			Cấp độ cơ bản (Mức độ 3)	Cấp độ cao (Mức độ 4)	
Chủ đề 1: Quá trình công nghệ QTCN	* Nhắc lại hoặc mô tả đúng kiến thức, kỹ năng đã học tập và nghiên cứu - Trình bày hoặc mô tả	* Diễn đạt đúng kiến thức hoặc mô tả đúng kỹ năng đã học bằng ngôn ngữ theo cách của riêng mình, có thể thêm các hoạt động phân tích, giải thích, so sánh, áp dụng trực tiếp (làm theo mẫu) kiến thức, kỹ năng đã biết để giải quyết các tình	* Kết nối và sắp xếp lại các kiến thức, kỹ năng đã học để giải quyết thành công tình huống, vấn đề tương tự tình huống, vấn đề đã học. - Sắp xếp và xây dựng qui trình gá dao	* Vận dụng được các kiến thức, kỹ năng để giải quyết các tình huống, vấn đề mới, không giống với những tình huống, vấn đề đã được hướng dẫn; đưa ra những phản hồi hợp lý trước một tình huống, vấn đề mới trong học tập hoặc	

	quá trình gá đặt chi tiết lên đồ gá hoặc máy để gia công. Nêu nguyên nhân dẫn đến người thợ gá dao không đúng tâm ?	huống, vấn đề trong học tập - Phân tích và diễn giải có bao nhiêu trường hợp gá dao không đúng tâm?	đúng tâm khi tiện trên máy tiện.	trong cuộc sống.	
Số câu	01 câu	01 câu	01 câu		Số câu: 3
Số câu (điểm) Tỉ lệ %	01 câu (01 đ) 10 %	câu (01 đ) 01 10 %	01 câu (01 đ) 10 %		03 điểm 30%
Chủ đề 2: Chuẩn và quá trình gá đặt chi tiết	- Mô tả và định nghĩa được về chuẩn gá đặt chi tiết gia công? Chuẩn trong gia công cơ có vị trí và tầm quan trọng như thế nào?	-Diễn giải tường minh về phân loại chuẩn để người công nghệ áp dụng vào thực tế sản xuất. Việc phân loại có ý nghĩa quan trọng: giúp người thợ thông hiểu các loại chuẩn và người công nghệ sử dụng chuẩn chính xác góp phần nâng cao năng suất và	- Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã nghiên cứu nói lên tầm quan trọng của sai số gá đặt. Sai số gá đặt sai thì sai số gá đặt hệ thống. Quá trình gia công cơ chính xác phụ thuộc vào gá đặt chi tiết đúng. Vậy khi sai số gá đặt thì ảnh hưởng rất lớn đến chất lượng gia công.	-Vận dụng toán học để xây dựng Lượng biến thiên động của chuẩn kích thước chiều lên phương kích thước thực hiện. Sai số chuẩn khi đã được phân tích đó chính là chuẩn kích thước.	

		hiệu quả kinh tế - kỹ thuật.			
<i>Số câu</i>	<i>01 câu</i>	<i>01 câu</i>	<i>01 câu</i>	<i>01 câu</i>	<i>Số câu: 04</i>
<i>Số câu (điểm)</i> <i>Tỉ lệ %</i>	<i>01 câu (01 đ)</i> <i>10 %</i>	<i>01 câu (01 đ)</i> <i>10 %</i>	<i>câu (01 đ)</i> <i>01 10 %</i>	<i>01 câu (01 đ)</i> <i>10 %</i>	<i>04 điểm</i> <i>40%</i>
Chủ đề 3: Độ chính xác gia công cơ		- Nêu so sánh chi tiết thực và chi tiết trên bản vẽ chúng ta có thể khẳng định rằng chúng khác nhau. Sự khác nhau đó xác định bởi mức độ hoàn thiện khi chế tạo chi tiết thực. Vậy độ chính xác gia công là thành tố quan trọng của công nghệ chế tạo máy	- Độ chính xác là chỉ tiêu quan trọng nhất của chất lượng máy móc. Nó quyết định khả năng làm việc, độ tin cậy, tuổi thọ, năng suất và các tính chất khác của máy. Việc tăng tốc độ, tải trọng của máy chỉ thực hiện được bằng cách nâng cao độ chính xác gia công của chi tiết. Chính vì lẽ đó nâng cao độ chính xác rất có ý nghĩa.	- Khi gia công các chi tiết giống nhau trên các máy khác nhau, trên các đồ gá khác nhau, bởi dao cắt khác nhau, vật liệu dao khác nhau, dung dịch trơn nguội khác nhau thì độ chính xác cũng khác nhau. Sau khi nghiên cứu độ chính xác gia công người ta thấy rằng có rất nhiều nguyên nhân gây ra sai số gia công.	

<i>Số câu</i>		<i>01 câu</i>	<i>01 câu</i>	<i>01 câu</i>	<i>Số câu: 03</i>
<i>Số câu (điểm)</i> <i>Tỉ lệ %</i>		<i>câu (01 đ)</i> <i>01 10 %</i>	<i>01 câu (01 đ)</i> <i>10 %</i>	<i>01 câu (01 đ)</i> <i>10 %</i>	<i>03 điểm</i> <i>30%</i>
<i>TS Số câu (điểm)</i> <i>Tỉ lệ %</i>	<i>02 câu (02 đ)</i> <i>20%</i>	<i>03 câu (03 đ)</i> <i>30%</i>	<i>03 câu (03 đ)</i> <i>30%</i>	<i>02 câu (02 đ)</i> <i>20%</i>	<i>10 điểm</i> <i>100 %</i>

Bước 4. Biên soạn câu hỏi theo ma trận

Tiến hành biên soạn câu hỏi theo ma trận và cần đảm bảo nguyên tắc: loại câu hỏi, số câu hỏi và nội dung câu hỏi do ma trận đề quy định, mỗi câu hỏi chỉ kiểm tra một chuẩn hoặc một vấn đề, một khái niệm.

Đề kiểm tra tự luận cuối kỳ, môn học/học phần chuyên ngành *Công nghệ chế tạo máy* theo năng lực được viết như sau:

Cách hỏi: Gồm 10 câu

Câu 1: Trong chương những định nghĩa cơ bản về quá trình sản xuất và quá trình công nghệ. Hãy làm rõ Quá trình công nghệ (QTCN) mà người học phải tường minh? (01 điểm)

Câu 2: Trong Công nghệ chế tạo máy, Các thành phần của Quá trình công nghệ có ý nghĩa về khoa học kỹ thuật như thế nào? (01 điểm)

Câu 3: Định nghĩa về dạng sản xuất và các hình thức tổ chức sản xuất? (01 điểm)

Câu 4 : Nêu xuất xứ và đại ý về Chuẩn gá đặt chi tiết gia công? (01 điểm)

Câu 5 : Thực hiện qui trình phân loại Chuẩn gá đặt chi tiết gia công? (01 điểm)

Câu 6 : Phân tích sai số gá đặt đến chất lượng gia công? (01 điểm)

Câu 7: Phân tích sai số chuẩn đến độ chính xác gia công? (01 điểm)

Câu 8 : Độ chính xác gia công cơ có ý nghĩa khoa học như thế nào trong ngành cơ khí chế tạo máy? (01 điểm)

Câu 9 : Phân tích và chứng minh ý nghĩa kỹ thuật của việc nâng cao độ chính xác gia công? (01 điểm)

Câu 10 : Phân tích và chứng minh các nguyên nhân gây ra sai số gia công? (01 điểm).

Trong 10 câu kiểm tra môn học chuyên ngành *Công nghệ chế tạo máy* là các câu hỏi theo tiếp cận năng lực với các năng lực chính sau:

- Năng lực hiểu biết về quá trình công nghệ;
- Năng lực xác định các thành phần và vẽ QTCN;
- Năng lực xác định dạng sản xuất và năng lực phân biệt các hình thức tổ chức sản xuất;
- Năng lực hiểu biết về chuẩn gá đặt chi tiết gia công;
- Năng lực phân biệt được các loại chuẩn gá đặt;
- Năng lực Phân tích sai số gá đặt, sai số chuẩn đến độ chính xác gia công
- Năng lực phân tích nguyên nhân gây ra sai số khi gia công
- Năng lực diễn giải tối ưu cả việc nâng cao độ chính xác gia công ;
- Năng lực Phân tích nguyên nhân sai số gia công.

Sau khi thiết kế bài thi đáp ứng đúng theo yêu cầu các cấp độ năng lực thực hiện, đó là:

Thiết kế bài kiểm tra tự luận môn chuyên ngành theo năng lực. Ta có đáp ứng 10 năng lực, chiếm 100%; trong đó, mức 1 là **năng lực nhận biết** có 02 năng lực chiếm 20 % với năng lực thứ nhất của chủ đề 1 đó là trình bày được định nghĩa quá trình công nghệ; năng lực thứ hai của chủ đề 2 đó là nêu khái niệm về chuẩn và gá đặt chi tiết gia công.

Mức 2 là **năng lực thông hiểu** có 03 năng lực, chiếm 30 % với năng lực thứ ba của chủ đề 1 đó là trình bày các thành phần của quá trình công nghệ; năng lực thứ tư của chủ đề 2 đó là phân loại chuẩn và gá đặt chi tiết gia công; năng lực thứ năm của chủ đề 3 đó là trình bày độ chính xác gia công cơ.

Mức 3 là **năng lực vận dụng cấp độ cơ bản** có 03 năng lực, chiếm 30 % với năng lực thứ sáu chủ đề 1 đó là xác định và giải thích được dạng sản xuất và các hình thức tổ chức sản xuất; năng lực thứ bảy của chủ đề 2 đó là phân tích sai số gá đặt đến độ chính xác gia công; năng lực thứ tám của chủ đề 3 đó phân tích ý nghĩa của việc nâng cao độ chính xác gia công.

Mức 4 là **năng lực vận dụng cấp độ cao** có 02 năng lực chiếm 20 % với năng lực thứ chín chủ đề 2 đó là phân tích sai số chuẩn đến độ chính xác gia công; năng lực 10 chủ đề 3 đó là phân tích các nguyên nhân gây ra sai số gia công.

Bước 5. Xây dựng hướng xác định năng lực và thang điểm cho năng lực

Bảng 3. 2 Các năng lực và thang điểm năng lực tự luận môn chuyên ngành

Câu hỏi	Nội dung kiến thức	Điểm	Ghi chú
Câu 1	Quá trình công nghệ là thành phần của QTSX trực tiếp làm thay đổi trạng thái và tính chất của đối tượng sản xuất gồm: Quá trình gia công, Quá trình nhiệt luyện, Quá trình lắp ráp.	1,0	- Có phương pháp trả lời khoa học, trình bày đẹp cho điểm tối đa.
Câu 2	Gồm có: nguyên công, gá, bước, vị trí, đường chuyển dao và động tác	1,0	

Câu 3	Sản lượng là số máy, chi tiết hoặc phôi được chế tạo ra trong một đơn vị thời gian (năm, quý, tháng) gồm: Dạng sản xuất đơn chiếc, Dạng sản xuất hàng loạt và Dạng sản xuất hàng khối.	0,5	- Không đạt yêu cầu trên, trừ tối đa 0,25 ^d
	Sản xuất theo dây chuyền và sản xuất không theo dây chuyền.	0,5	
Câu 4	Nêu đúng định nghĩa về Chuẩn gá đặt chi tiết	1,0	
Câu 5	Chuẩn, Chuẩn thiết kế, chuẩn công nghệ, Chuẩn thực, Chuẩn ảo, Chuẩn định vị gia công, Chuẩn đo lường, Chuẩn lắp ráp, Chuẩn thô, Chuẩn tinh, Chuẩn tinh chính và Chuẩn tinh phụ	1,0	
Câu 6	Phân tích: Sai số kẹp chặt, Sai số chế tạo đồ gá, sai số chuẩn	1,0	
Câu 7	Phân tích lượng biến thiên động chuẩn gốc kích thước và phương kích thước	1,0	
Câu 8	Độ chính xác về kích thước, độ chính xác về hình dáng hình học và độ chính xác vị trí tương quan.	1,0	
Câu 9	Tăng độ tin cậy, tuổi bền của máy, giảm chi phí phục vụ, sửa chữa máy; Giảm khối lượng gia công chi tiết, giảm hao phí nguyên vật liệu; Đảm bảo và nâng cao độ chính xác gia công có tầm quan trọng đặc biệt trong tự động hoá quá trình sản xuất	1,0	
Câu 10	Biến dạng đàn hồi của hệ thống công nghệ. Sai số và tình trạng mòn của máy, đồ gá và dao. Biến dạng nhiệt của hệ thống công nghệ. Sai số gá đặt. Rung động.	1,0	

Bước 6. Xem xét lại việc biên soạn đề kiểm tra

Vận dụng qui trình thiết kế, ta tiến hành thiết kế hoàn tất bài thi tự luận cho môn học cơ sở ngành cơ khí chế tạo máy bậc cao đẳng

Trong câu hỏi có hàm chứa kiến thức công nghệ, kỹ năng tư duy, lập luận và tính toán; thái độ nghiêm túc, cẩn thận... của người học mới giải quyết tốt bài kiểm tra.

Lưu ý: Nhằm bổ sung cho tính đúng đắn, hiệu quả và tính mới của luận án, tác giả thiết kế đề thi cuối kỳ, môn học/học phần cơ sở ngành Nguyên lý cắt kim loại theo năng lực bằng tự luận khách quan (ở Phụ lục 03)

3.2.2. Bài trắc nghiệm khách quan cuối kỳ

3.2.2.1. Các cấp độ năng lực thực hiện trong thiết kế bài thi kiểm tra bằng trắc nghiệm khách quan theo năng lực

Năng lực thực hiện chính là những khả năng thực hiện các hoạt động kỹ thuật-nghề nghiệp đa dạng. Các cấu phần cơ bản của năng lực này là: Năng lực tri giác, năng lực tư duy kỹ thuật, năng lực ngôn ngữ kỹ thuật, năng lực thích ứng và năng lực hành động kỹ thuật.

Xây dựng bài kiểm tra đánh giá bằng phương pháp này, chúng ta xác định tường minh từng năng lực theo yêu cầu của đề thi và theo yêu cầu năng lực thực hiện đối với từng người học.

Căn cứ các cấp độ năng lực trên, qui trình thiết kế bài kiểm tra trắc nghiệm khách quan môn chuyên ngành theo năng lực. Ta có đáp ứng các năng lực trong 40 câu hỏi, chiếm 100%; trong đó:

Mức 1 là ***năng lực nhận biết***, đáp ứng năng lực trong 10 câu hỏi chiếm 25 %; Mức 2 là ***năng lực thông hiểu***, đáp ứng năng lực trong 12 câu hỏi chiếm 30 %; Mức 3 là ***năng lực vận dụng cấp cơ bản***, đáp ứng năng lực trong 12 câu hỏi chiếm 30 %; Mức 4 là ***năng lực vận dụng cấp độ cao***, đáp ứng năng lực trong 06 câu hỏi chiếm 15 %..

Tất cả các năng lực này được thực hiện dựa trên hệ thống những thái độ nghiêm túc, cầu thị, cầu tiến của người học, đó là: thái độ tiếp nhận nghĩa là chú ý nghe giảng; lắng nghe ý kiến người khác, không tranh luận, không phát biểu trong các cuộc thảo luận nhóm, v.v...; thái độ đáp ứng nghĩa là có trách nhiệm với công việc; tham gia tranh luận, thể hiện sự quan tâm chú ý, sẵn sàng trao đổi ý kiến khi có tình huống phù hợp, v.v...; thái độ lượng giá nghĩa là nhận thức, tin tưởng và bảo vệ cái đúng, tự giác tuân thủ nội quy định ngay khi không có cán bộ quản lý, v.v...; thái độ ý thức tổ chức nghĩa là cân bằng giữa các giá trị; phối hợp hoạt động trong các phong trào,...; và thái độ đặc trưng/biểu hiện tính cách nghĩa là có các giá trị bền vững; ý thức tự giác và tinh thần trách nhiệm cao.

3.2.2.2. Thiết kế đề kiểm tra cuối kỳ, môn học chuyên ngành Công nghệ chế tạo máy theo năng lực bằng trắc nghiệm khách quan

Vận dụng qui trình thiết kế bài kiểm tra bằng trắc nghiệm khách quan đối với môn lý thuyết ở chương 1. Tiến hành thực nghiệm với môn học chuyên ngành

Qui trình thiết kế bài trắc nghiệm khách quan cuối kỳ môn học/học phần chuyên ngành *Công nghệ chế tạo* về kiểm tra đánh giá kết quả học tập của người học theo tiếp cận năng lực được thực hiện như sau:

Bước 1: Xác định về mục đích và yêu cầu của đề kiểm tra đánh giá theo năng lực

Như bước 1 của 3.2.1.2.

Bước 2: Xác định khả dĩ về hình thức của đề kiểm tra đánh giá theo năng lực

Môn học *công nghệ chế tạo máy* là môn học chuyên ngành ngành cơ khí chế tạo máy. Môn học có vị trí rất quan trọng trong chương trình đào tạo cao đẳng; chế tạo

dụng cụ, chế tạo chi tiết máy, xây dựng qui trình gia công chi tiết, chế tạo sản phẩm cơ khí, gia công chi tiết điển hình, tối ưu hóa quá trình gia công cơ, ...

Để người học tường minh về Công nghệ chế tạo máy, Xác định là đề thi **Viết** theo hình thức thi **trắc nghiệm khách quan**.

Bước 3: Thiết lập ma trận đề thi kiểm tra – bảng mô tả tiêu chí của đề kiểm tra đánh giá

Đối với đề kiểm tra tự luận hoặc trắc nghiệm khách quan, dùng khung ma trận đề thi kiểm tra đánh giá sau:

Bảng 3. 3 Khung ma trận bài kiểm tra đánh giá Trắc nghiệm khách quan môn chuyên ngành

Cấp độ Tên Chủ đề (nội dung, chương....)	Nhận biết (Mức độ 1)	Thông hiểu (Mức độ 2)	Vận dụng		Cộng
			Cấp độ cơ bản (Mức độ 3)	Cấp độ cao (Mức độ 4)	
Chủ đề 1: 1. Những khái niệm cơ bản. 2. Cơ sở lý thuyết cắt gọt kim loại	- Nhắc lại hoặc mô tả đúng kiến thức, kỹ năng đã học tập và nghiên cứu như khái niệm, định nghĩa về QTSX, QTCN và các công nghệ khác - Nhận biết được cơ sở lý thuyết cắt gọt kim loại. - Định nghĩa được từng phương pháp gia công	- Diễn đạt đúng kiến thức hoặc mô tả đúng kỹ năng đã học bằng ngôn ngữ theo cách của riêng mình. - Thông hiểu khả năng công nghệ, đặc tính kỹ thuật của từng phương pháp gia công, - Thông hiểu khả năng tạo hình bề mặt gia công. - Thông hiểu các thông số hình học của dao. Các mặt cơ	- Kết nối và sắp xếp lại các kiến thức, kỹ năng đã học để giải quyết thành công tình huống, vấn đề tương tự tình huống, vấn đề đã học. - Vận dụng các thành phần của QTCN vào qui trình gia công. - Sử dụng toán học đến xác định dạng SX và các	- Vận dụng được các kiến thức, kỹ năng để giải quyết các tình huống, vấn đề mới. - Phân tích lực cắt, công suất cắt, moment cắt... phù hợp với nguyên lý gia công kim loại. - Tính chế độ cắt cho từng phương pháp. - Phân tích tính kết cấu, khả năng công nghệ và	

		bản và các tiết diện phụ trợ. - Thông số hình học của dao khi cắt, ...	hình thức tổ chức SX.	phạm vi ứng dụng khi sử dụng vật liệu làm dao và làm chi tiết gia công, ...	
Số câu	3 câu	5 câu	5 câu	3 câu	Số câu: 16
Số câu (điểm) Tỉ lệ %	3 (0,75đ) 7,5 %	5 (1,25đ) 12,5 %	5 (1,25đ) 12,5 %	3 (0,75đ) 7,5 %	04 điểm 40%
Chủ đề 2: 1.Chất lượng bề mặt chi tiết gia công Gá đặt chi tiết gia công - vật liệu làm dao. 2 Độ chính xác gia công	- Hiểu khả năng phản ứng với môi trường của bề mặt gia công - Sai số gia công là sự thay đổi kích thước hình học của chi tiết gia công so với chi tiết mẫu lý tưởng. Phạm vi thay đổi kích thước gọi là dung sai. Dung sai kích thước của chi tiết là do người thiết kế định ra theo chức năng và điều kiện làm việc của nó. Còn dung sai cho kích thước trung	- Hiểu các tổ chức tế vi của vật liệu, độ bóng, độ nhấp nhô bề mặt, ... -Độ chính xác là chỉ tiêu quan trọng nhất của chất lượng máy móc. Nó quyết định khả năng làm việc, độ tin cậy, tuổi thọ, năng suất và các tính chất khác của máy. Việc tăng tốc độ, tải trọng của máy chỉ thực hiện được bằng cách nâng cao độ chính xác gia công của chi tiết. Bánh răng	- Vận dụng hiểu biết phân tích về tổ chức tế vi của vật liệu, độ bóng, độ nhấp nhô bề mặt - Sau khi nghiên cứu độ chính xác gia công người ta thấy rằng có rất nhiều nguyên nhân gây ra sai số gia công và có thể kể ra như sau : Biến dạng đàn hồi của hệ thống công nghệ, độ chính xác và tình trạng	- Nghiên cứu phân tích độ dài không bằng phẳng của bề mặt gia công vận dụng vào tình huống thực tế -Phân tích độ chính xác gia công người là phân tích nhiều nguyên nhân gây ra sai số gia công: Phân tích và so sánh Biến dạng đàn hồi của hệ thống công nghệ, Phân tích độ chính xác và tình trạng mòn của máy,	

	gian là do cán bộ công nghệ định ra và dung sai đó gọi là dung sai công nghệ.	nếu chế tạo không chính xác thì không thể làm việc với tốc độ cao được bởi vì khi truyền mômen sẽ xuất hiện thêm tải trọng va đập. Độ chính xác làm việc của các cơ cấu phân độ phụ thuộc vào độ chính xác chế tạo của chi tiết trong xích phân độ	mòn của máy, dao, đồ gá, biến dạng nhiệt của hệ thống công nghệ, sai số gá đặt, rung động, phương pháp đo	dao, đồ gá, nghiên cứu biến dạng nhiệt của hệ thống công nghệ, Phân tích và vận dụng sai số gá đặt, rung động, phương pháp đo	
Số câu	3 câu	4 câu	4 câu	2 câu	Số câu: 13
Số câu (điểm) Tỉ lệ %	3 (0,75 đ) 7,5 %	4 (1,00 đ) 10 %	4 (1,00 đ) 10 %	2 (0,5 đ) 05 %	03 điểm 30,25 %
Chủ đề 3: 1. Chuẩn gá đặt chi tiết gia công. 2. Các phương pháp gia công cơ	- Mô tả và định nghĩa được về chuẩn gá đặt chi tiết gia công? Chuẩn trong gia công cơ có vị trí và tầm quan trọng như thế nào? - Hiểu 05 phương pháp gia công cắt gọt: tiện, khoan	- Diễn giải tường minh về phân loại chuẩn để người công nghệ áp dụng vào thực tế sản xuất. Việc phân loại có ý nghĩa quan trọng: giúp người thợ thông hiểu các loại chuẩn và người công nghệ sử	- Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã nghiên cứu nói lên tầm quan trọng của sai số gá đặt. Sai số gá đặt sai thì sai số gá đặt hệ thống. Quá trình gia công cơ chính xác	- Vận dụng toán học để xây dựng Lượng biến thiên động của chuẩn góc kích thước chiều lên phương kích thước thực hiện. Sai số chuẩn khi đã được phân	

	– khoét – doa, bào – xọc, Phay và mài. -Tất cả các phương pháp cắt gọt cơ bản đều tuân theo những nguyên lý được nghiên cứu.	dụng chuẩn chính xác góp phần nâng cao năng suất và hiệu quả kinh tế - kỹ thuật. - Thông hiểu 05 phương pháp gia công cắt gọt: tiện, khoan – khoét – doa, bào – xọc, Phay và mài. -Tất cả các phương pháp cắt gọt cơ bản đều tuân theo những nguyên lý được nghiên cứu.	phụ thuộc vào gá đặt chi tiết đúng. Vậy khi sai số gá đặt thì ảnh hưởng rất lớn đến chất lượng gia công. - Vận dụng 05 phương pháp gia công cắt gọt: tiện, khoan – khoét – doa, bào – xọc, Phay và mài. -Tất cả các phương pháp cắt gọt cơ bản đều tuân theo những nguyên lý được nghiên cứu.	tích đó chính là chỉnh kích thước. - Phân tích vận dụng 05 phương pháp gia công cắt gọt: tiện, khoan – khoét – doa, bào – xọc, Phay và mài. -Tất cả các phương pháp cắt gọt cơ bản đều tuân theo những nguyên lý được nghiên cứu.	
Số câu	4 câu	3 câu	3 câu	1 câu	Số câu: 11
Số câu (điểm) Tỉ lệ %	4 (1,0đ) 10 %	3 (0,75đ) 7,5 %	3 (0,75đ) 7,5 %	1 (0,25đ) 2,5 %	2,75 điểm 27,5 %
T. Số câu	10 câu	12 câu	12 câu	06 câu	Số câu: 40
Số câu (điểm) Tỉ lệ %	10 (2,5 đ) 25 %	12(3,0 đ) 30 %	12(3,0 đ) 30 %	6(1,5 đ) 15 % %	Số câu: 40

					10 điểm 100 %
--	--	--	--	--	----------------------------------

Bước 4. Biên soạn câu hỏi theo ma trận

Tiến hành biên soạn câu hỏi theo ma trận và cần đảm bảo nguyên tắc: loại câu hỏi, số câu hỏi và nội dung câu hỏi do ma trận đề quy định, mỗi câu hỏi chỉ kiểm tra một chuẩn hoặc một vấn đề, một khái niệm.

Bước 5. Xây dựng hướng xác định năng lực và thang điểm năng lực

Đề thi trắc nghiệm: Môn chuyên ngành (Phụ lục 04)

TT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
a	X		X					X					X							X
b				X	X										X			X		
c														X						
d		X				X	X		X	X		X								
e											X					X	X		X	
TT	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	16	37	38	39	40
a	X	X			X				X			X	X		X					
b						X					X			X					X	
c							X	X								X		X		X
d				X																
e			X							X							X			

ĐÁP ÁN:

Câu hỏi	Nội dung kiến thức	Điểm	Ghi chú
Câu 1		0,25 ^d	- Có phương pháp trả lời khoa học, trình bày đẹp cho điểm tối đa. - Không đạt yêu cầu câu nào thì trừ điểm tối đa câu đó, 0,25 ^d
Câu 2		0,25 ^d	
.....			
Câu 40		0,25 ^d	
Tổng		10 điểm	

Bước 6. Xem xét lại việc biên soạn đề kiểm tra

Vận dụng qui trình thiết kế, tiến hành thiết kế hoàn tất bài thi trắc nghiệm cho môn học chuyên ngành cơ khí bậc cao đẳng.

Trong 40 câu kiểm tra môn học chuyên ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí là các câu hỏi trắc nghiệm theo tiếp cận năng lực với các năng lực chính sau:

- Năng lực nhận dạng, so sánh là lựa chọn các câu trả lời đúng
- Năng lực phán đoán, phân tích các phương án lựa chọn
- Năng lực tư duy kỹ thuật, giải các bài toán, tình huống kỹ thuật

Trong câu hỏi hàm chứa kiến thức kỹ thuật công nghệ, kỹ năng tư duy, lựa chọn, phán đoán, thái độ nghiêm túc, cẩn thận... của người học mới giải quyết tốt bài kiểm tra.

Sau khi thiết kế bài thi đáp ứng đúng theo yêu cầu các cấp độ năng lực thực hiện, đó là:

Căn cứ các cấp độ năng lực trên, qui trình thiết kế bài kiểm tra trắc nghiệm khách quan môn chuyên ngành theo năng lực. Ta có đáp ứng các năng lực trong 40 câu hỏi, chiếm 100%; trong đó:

Mức 1 là ***năng lực nhận biết***, đáp ứng năng lực trong 10 câu hỏi chiếm 25 % với năng lực nhắc lại hoặc mô tả đúng kiến thức, kỹ năng đã học tập và nghiên cứu; Mức 2 là ***năng lực thông hiểu***, đáp ứng năng lực trong 12 câu hỏi chiếm 30 % với năng lực diễn đạt đúng kiến thức hoặc mô tả đúng kỹ năng đã học bằng ngôn ngữ theo cách của riêng mình, có thể thêm các hoạt động phân tích, giải thích, so sánh, áp dụng trực tiếp (làm theo mẫu) kiến thức, kỹ năng đã biết để giải quyết các tình huống, vấn đề trong học tập; Mức 3 là ***năng lực vận dụng cấp cơ bản***, đáp ứng năng lực trong 12 câu hỏi chiếm 30 % với năng lực kết nối và sắp xếp lại các kiến thức, kỹ năng đã học để giải quyết thành công tình huống, vấn đề tương tự tình huống, vấn đề đã học; Mức 4 là ***năng lực vận dụng cấp độ cao***, đáp ứng năng lực trong 06 câu hỏi chiếm 15 % với năng lực vận dụng được các kiến thức, kỹ năng để giải quyết các tình huống, vấn đề mới, không giống với những tình huống, vấn đề đã được hướng dẫn; đưa ra những phản hồi hợp lý trước một tình huống, vấn đề mới trong học tập hoặc trong cuộc sống.

3.2.3. Bài kiểm tra cuối kỳ thực hành phay bậc vuông góc cơ bản:

3.2.3.1. Các cấp độ năng lực thực hiện trong thiết kế bài thi kiểm tra thực hành Phay vuông góc cơ bản

Qui trình công nghệ gia công bậc vuông góc cơ bản trên máy phay gồm 25 nguyên công hoặc bước; mỗi một bước hoặc nguyên đại diện cho một năng lực được hoàn thành; 25 bước/nguyên công đại diện cho 03 thành tố năng lực đó là: Bắt chước, làm được, làm chính xác.

Thực nghiệm cho thấy, qua kiểm tra đánh giá theo tiếp cận năng lực, một số SV đạt đến mức 4 đó là mức *thuần thục*.

Mỗi một bước hoặc nguyên công là thành tố năng lực trong hệ thống năng lực học tập. Các cấu phần cơ bản của năng lực học tập là: Năng lực tri giác, năng lực tư duy, năng lực ngôn ngữ, năng lực thích ứng và năng lực hành động.

Hoàn thành một bước/nguyên công của phần thực hành chính là hoàn thành một năng lực theo yêu cầu; năng lực đó chính là sự hội tụ của kiến thức, kỹ năng và thái độ dựa trên nền tảng sự thông thạo.

3.2.3.2. Thiết kế bài kiểm tra cuối kỳ, môn học chuyên ngành thực hành Phay cơ bản.

Vận dụng qui trình thiết kế bài kiểm tra bằng thực hành đối với môn học chuyên ngành ở chương 1. Tiến hành thực nghiệm với môn học chuyên ngành

Thiết kế bài kiểm tra đánh giá môn thực hành “Kỹ thuật Phay cơ bản” cho bài thực hành số 06: **Phay bậc vuông góc** được áp dụng theo qui trình trên như sau:

Bước 1: Xây dựng mục tiêu của chương trình môn học

Sau khi học xong đơn vị học tập này, người học thực hiện được các yêu cầu sau:

- Hiểu, biết và vận dụng những kiến thức chung về phay bậc vuông góc;
- Sử dụng thành thạo các thiết bị, phương tiện, dụng cụ gia công;
- Thực hiện thuần thục và chính xác phương pháp phay bậc bằng dao phay ngón trên máy phay đứng Baron-max;
- Thực hiện đúng qui trình công nghệ gia công cơ trên máy phay đứng, đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật, thời gian thực hiện;
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị; đảm bảo vệ sinh công nghiệp; tự làm và tự chịu trách nhiệm trước công việc.

Bước 2: Xác định nội hàm bài kiểm tra thực hành cần xây dựng cho môn học

Đánh giá tường minh về kỹ năng của bài học này, ta cần phải thực hiện 05 bài phay cơ bản và thực hiện hoàn hảo hệ thống các kỹ năng cần có của 05 bài thực hành cơ bản trước.

Bước 3: Xác định thời gian và chuẩn các kỹ năng cho mỗi bài kiểm tra thực hành

Vận dụng kiến thức, thái độ trên nền tảng kỹ năng để thực hiện thành công kỹ năng/kỹ xảo các nguyên công (hoặc bước) của quá trình công nghệ.

- Triển khai công việc: Chuẩn bị Máy phay đứng, êtô, phiến tỳ, đồng hồ so, dao phay ngón đuôi trụ Ø16-4 lưỡi cắt, bàn máp, thước cặp 1/50, panme 25-50, thước đo cao, dụng cụ làm nguội (dũa bằng, búa...). Bản vẽ gia công chi tiết, phôi của bài tập trước.

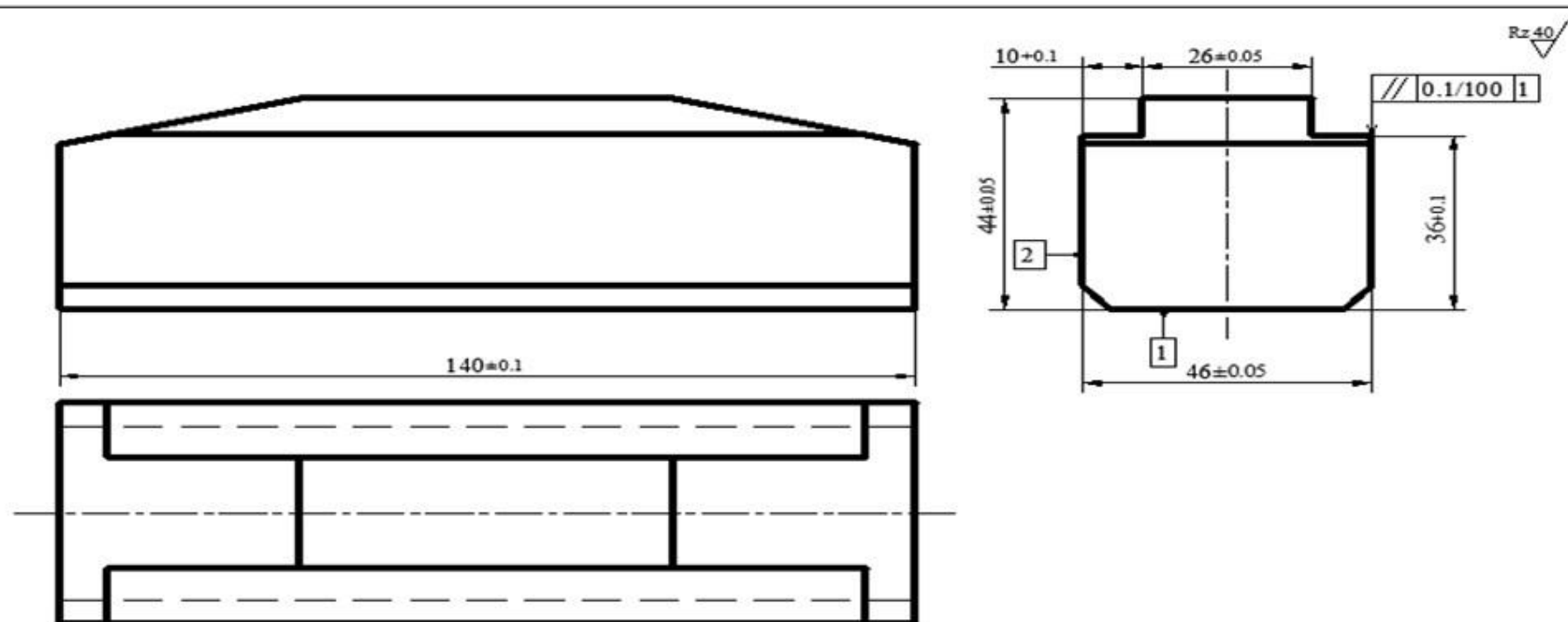
- Kiểm soát và tạo môi trường làm việc: Kiểm soát toàn bộ dụng cụ, trang thiết bị có liên quan đến quá trình thực hành; Tạo môi trường làm việc thoáng mát, lành mạnh, thuận lợi cho việc hoạt động nhóm.

Bước 4: XD các bài KT thực hành trên cơ sở mục tiêu MH và TCKNNN

GV lựa chọn các tiêu chuẩn qui định trong việc thực hiện công việc; các công việc này phải có tên trong bộ tiêu chuẩn kiến thức, kỹ năng kỹ xảo.

Bảng 3. 4 Tiêu chuẩn kiến thức, kỹ năng phay bậc vuông góc

Tên nghề: Kỹ thuật Phay; Tên công việc: Phay bậc vuông góc; Mã số: C Tiêu chuẩn kỹ năng	
1. Điều kiện thực hiện công việc - Máy phay đứng, êtô, phiến tỳ, đồng hồ so; - Dao phay ngón đuôi trụ Ø16-4 lưỡi cắt; - Bàn máy, thước cặp 1/50, panme 25-50, thước do cao; - Dụng cụ làm nguội (dũa bằng, búa...). - Bản vẽ gia công chi tiết, phôi của bài tập trước.	
2. Tiêu chuẩn thực hiện công việc - Đọc và phân tích bản vẽ. - Kiểm tra phôi, xác định chuẩn công nghệ; - Chuẩn bị hệ thống công nghệ (máy, đồ gá, dao và phôi) - Kiểm tra kích thước phôi để xác định lượng dư gia công. - Chọn mặt chuẩn và gá phôi lên máy. - Căn cứ chiều rộng phay để chọn dao và lắp dao lên trục gá dao (hoặc đầu dao). - Căn cứ độ nhám bề mặt để chọn lượng chạy dao. - Căn cứ vật liệu dao, vật liệu gia công, chiều sâu cắt, lượng chạy dao để chọn tốc độ cắt. - Mở máy cho trục chính quay. - Điều khiển cho phôi tiếp xúc với dap phay theo chiều ngang, di chuyển bàn máy để dao thoát lên trên, di chuyển bàn máy theo chiều ngang đến vị trí cần thiết, chỉnh vạch khắc (du xích) về vị trí Zêro và kẹp bàn máy theo chiều ngang. - Điều khiển cho phôi tiếp xúc với dap phay theo chiều đứng, chỉnh vạch khắc (du xích) về vị trí Zêro. - Di chuyển bàn máy lên bằng chiều sâu cắt đã chọn và kẹp bàn máy theo chiều đứng. - Điều chỉnh các cử chặn vào vị trí. - Mở chạy dao dọc tự động. - Phay xong một lượt ngừng máy, kiểm tra kích thước	
3. Tiêu chí và cách thức đánh giá kỹ năng nghề nghiệp	
Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
Kỹ năng phay bậc vuông góc trên máy phay đứng.	Kiểm tra, giám sát các nguyên công/bước công nghệ thực hiện, đối chiếu với qui trình và tiêu chuẩn thiết kế.
Đảm bảo an toàn cho người, thiết bị và vệ sinh công nghiệp.	Giám sát các bước thực hiện đối chiếu với tiêu chí kỹ thuật an toàn lao động, bảo hộ lao động và vệ sinh công nghiệp.
Thời gian thực hiện công việc so với định mức thời gian.	Theo dõi thời gian thực hiện công việc đối chiếu với thời gian ghi trong phiếu.

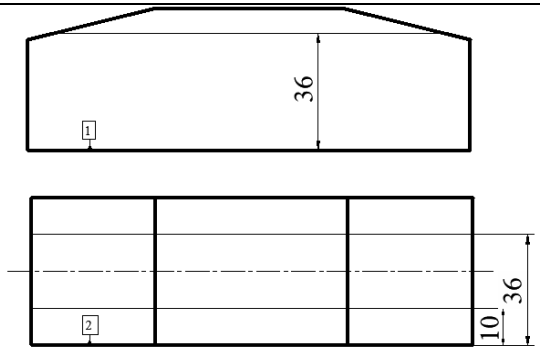
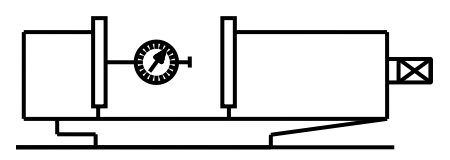
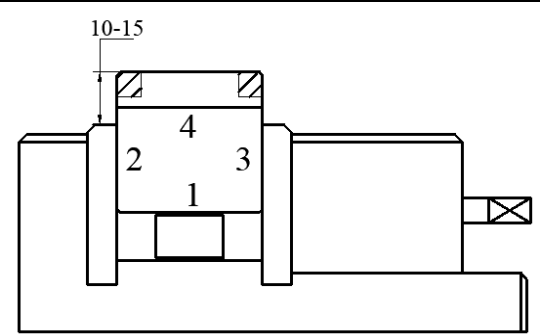


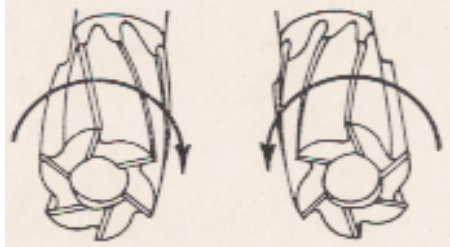
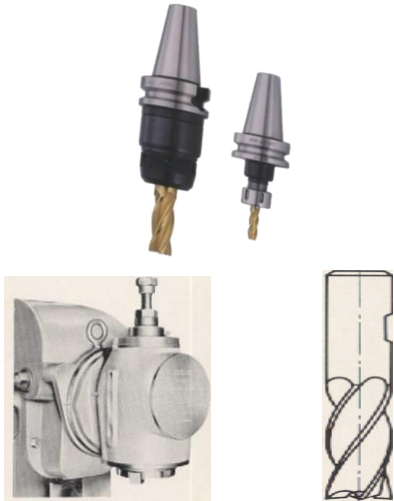
YCKT:

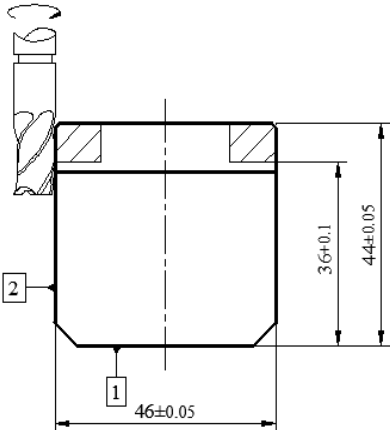
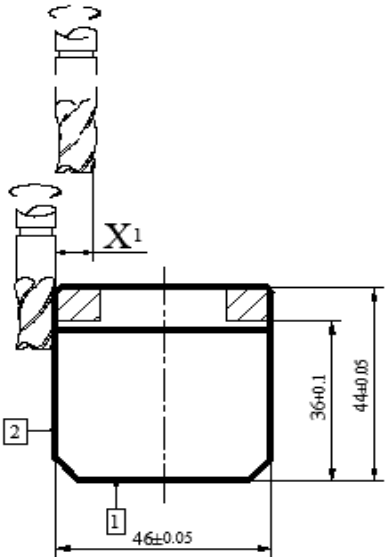
Làm sạch bavia sau khi gia công bằng dũa ;

Người vẽ	Nguyễn Duy Hải		PHẠY BẠC THẮNG VUÔNG GÓC	
Kiểm tra	Đinh Văn Đệ			
TRƯỜNG CĐ LÝ TỰ TRỌNG TP.HCM KHOA CN CƠ KHÍ			C45	TL 1:1
				Số: 07

TT	Thành tố năng lực	Tiêu chí thực hiện		
		Làm thế nào?	Tại sao?	Hình vẽ minh họa
1	Đọc và phân tích bản vẽ.	Đọc các hình chiếu, xác định kích thước và yêu cầu kỹ thuật.	Hiểu rõ các kích thước, dung sai và yêu cầu kỹ thuật cần gia công.	
2	Kiểm tra phôi, xác định chuẩn công nghệ.	Dùng thước cặp kiểm tra kích thước phôi.	Xác định và phân phối lượng dư cần gia công.	
3	Chuẩn bị hệ thống công nghệ (máy, đồ gá, dao và phôi)	Máy: phay đứng Baron-max. Đồ gá: êtô, phiến tỳ. Dao: dao phay ngón Ø 16- 4 lưỡi cắt Phôi: phôi của bài tập trước. Dụng cụ đo: thước cặp, panme, thước đo cao, đồng hồ so.	Các trang thiết bị cần thiết cho quá trình gia công và hiện có tại xưởng phay.	

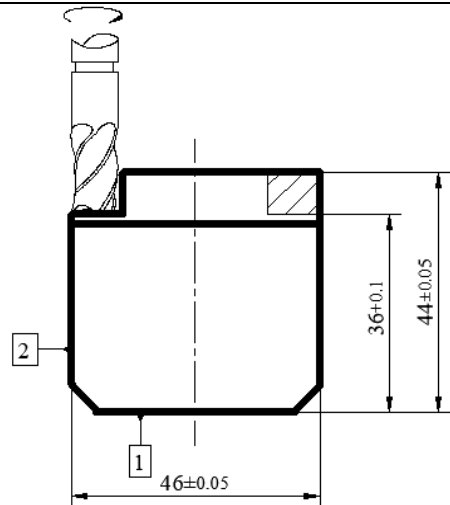
4	Vạch dấu giới hạn bậc.	Dùng thước đo cao có mũi hợp kim và bàn máp để vạch dấu theo bản vẽ. Lấy mặt phẳng chuẩn 1 và 2 làm chuẩn vạch dấu.	Xác định giới hạn gia công.	
5	Gá ê tô và Kiểm tra	Gá ê tô lên bàn máy Dùng đồng hồ so kiểm tra mặt phẳng hàm cố định ê tô song song theo phương bàn trượt dọc, mặt phẳng phiến tỳ theo phương dọc và ngang.	Đạt độ vuông góc và song song của bậc cần gia công so với mặt phẳng chuẩn.	
6	Gá phôi lên ê tô	Định vị và kẹp chặt phôi trên ê tô với mp chuẩn 1 áp xuống mp phiến tỳ, mp 2 áp ngàm cố định, chú ý cho đường vạch dấu cao hơn ngàm ê tô	Gá phôi cao hơn để tránh dao chạm vào ngàm ê tô trong quá trình phay.	

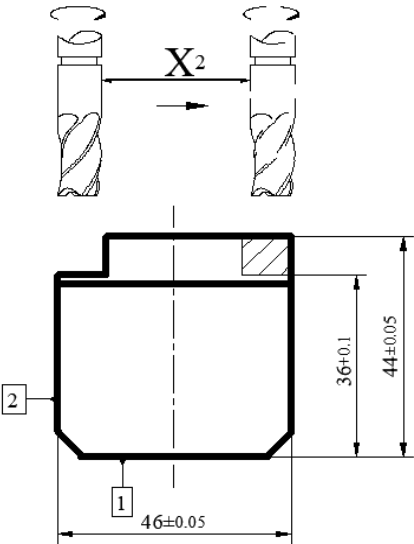
7	Gá dao, chọn chiều quay của dao,	Gá dao ngón Ø16 lên máy bằng đầu kẹp rút, phần cán dao không được dài quá.	Kẹp dao cứng vững và đồng tâm trục chính. Dao gá quá dài gây ra hiện tượng run động trong quá trình gia công.	
8	Chọn chế độ cắt	Tra bản chọn Số vòng quay n (v/ph) Lượng chạy dao S _{ph} . (mm/ph) Chiều sâu cắt t (mm)	Tốc độ cắt cho phép của dao phay ngón HSS để cắt thép C45: $n = \frac{1000v}{\pi d}$ Phay thô. v = 15-20 m/ph S _z = 0,05-0,15 mm/răng. Phay tinh. v = 20-25 m/ph S _z = 0,02-0,06 mm/răng. Tính lượng chạy dao phút: S _{ph} = n.z.S _z mm/ph. Chiều sâu phay t: khuyến dùng t = 0,1- 0,15d.	

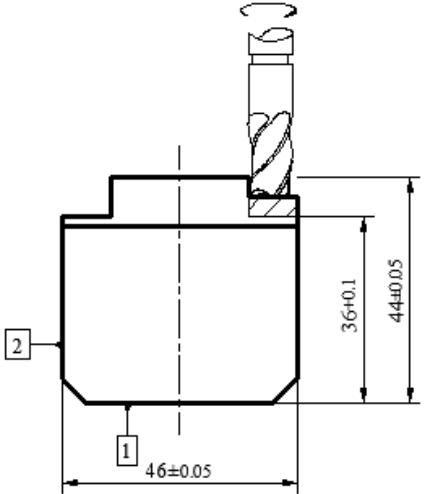
9	Rà dao chạm mặt hông	Dịch chuyển bàn máy ngang chạm phốt mặt hông qua lớp giấy mỏng. Chỉnh du xích bàn ngang về 0	Lấy chuẩn kích thước theo phương ngang.	
10	Hạ bàn xuống, dịch bàn máy ngang	Dịch chuyển bàn máy đứng xuống, dịch chuyển bàn máy ngang $X_1 = 10\text{mm}$	Đưa phôi thoát khỏi vùng cắt của dao, dịch chuyển dao theo phương ngang để lấy kích thước chiều rộng bậc.	

11	Nâng bàn máy lên	Dịch bàn máy đứng cho mặt đầu dao chạm phốt mặt trên phôi (mp4). Chỉnh du xích bàn máy đứng về 0	Lấy chuẩn kích thước theo phương đứng.	
12	Dịch bàn dọc	Dịch bàn máy dọc thoát dao khỏi bề mặt phôi.	Đưa phôi thoát khỏi vùng cắt gọt (về vị trí an toàn)	
13	Kiểm tra an toàn	Kiểm tra lại thông số chế độ cắt, chiều quay của dao, hệ thống tưới nguội, cử bàn máy.	Bảo đảm an toàn lao động.	

14	Cắt thử	Mở máy (chú ý chọn phay nghịch), mở dung dịch tưới nguội, nâng bàn máy đứng lên 0.2mm, dịch bàn máy dọc cho phôi tiến vào gia công.	Bước khởi đầu để kiểm tra dao, chế độ cắt và kích thước.	
15	Kiểm tra sơ bộ	Đo kiểm các kích thước	Phát hiện sớm các sai sót trong quá trình gia công.	
16	Thực hiện lát cắt thô đầu tiên	Nâng bàn đứng dịch chuyển bàn trượt dọc để thực hiện lát cắt thô đầu tiên (phay nghịch)	Xác định chính xác lượng dư gia công	
17	Kiểm tra kích thước vừa phay	Đưa chi tiết thoát khỏi vùng cắt của dao, tắt máy. Dùng thước cặp (panme) kiểm tra kích thước bậc vừa phay	Kiểm tra kích thước bậc, hạn chế sai sót trong quá trình dịch chuyển dư xích.	

18	Thực hiện các lát cắt tiếp theo	Dịch chuyển bàn máy đưa chi tiết về vị trí chuẩn ban đầu. Nâng bàn đứng để lấy chiều sâu cắt và dịch chuyển bàn dọc để thực hiện các lát cắt tiếp theo)	Đảm bảo về độ sai lệch về vị trí tương quan, kích thước nằm trong dung sai cho phép.	
19	Kiểm tra kích thước trước khi cắt tinh.	Thoát phôi ra khỏi vùng cắt gọt của dao, dũa sạch bavaria hình thành trên phôi, dùng thước cặp kiểm tra kích thước xác định lượng dư thực tế khi cắt tinh.	Chuẩn bị cho lát cắt tinh bậc thứ nhất.	
20	Thực hiện lát cắt tinh.	Dịch chuyển bàn ngang và bàn đứng với lượng dư thực tế đo trên phôi.	Phay xong bậc thứ nhất.	

21	Phay bậc thứ 2	Hạ bàn đứng, dịch chuyển bàn dao ngang $x_2 = 26 + 16,5 = 42,5\text{mm}$ (kích thước gia công $26^{+0.05}$ cộng thêm đường kính dao)		
22	Kiểm tra kích thước vừa phay	Đưa chi tiết thoát khỏi vùng cắt của dao và tắt máy.	Đảm bảo an toàn chuẩn bị cho việc đo kiểm.	

23	Thực hiện các lát cắt tiếp theo để phay bậc thứ 2 như các bước ở trên, phay hoàn chỉnh chi tiết.	Dịch chuyển bàn máy đưa chi tiết về vị trí chuẩn ban đầu. Nâng bàn đứng để lấy chiều sâu cắt và dịch chuyển bàn dọc để thực hiện các lát cắt tiếp theo	Đảm bảo về độ sai lệch về vị trí tương quan, kích thước nằm trong dung sai cho phép $26^{+0.05}$, và chiều sâu bậc.	
24	Tháo phôi ra khỏi êtô	Dùng tay siết êtô để tháo phôi, lấy chi tiết ra và làm sạch bavaria hình thành trên phôi.	Đảm bảo chi tiết được dỡ và vệ sinh sạch không ảnh hưởng đến kết quả đo.	
25	Kiểm tra kích thước sau khi phay xong	Dùng panme kiểm tra độ song song giữa mặt bậc so với mặt chuẩn. Dùng thước đo sâu kiểm tra kích thước bậc.	Đánh giá kết quả công việc.	
26	Công việc kết thúc	Dùng dũa, dũa vát khoảng 0.2mm tại các vị trí góc bậc trên chi tiết. Điều chỉnh máy về vị trí không làm việc, và sắp xếp dụng cụ.	Đưa máy về trạng thái nghỉ.	

Đề thi thực hành:

TÊN NGHỀ	Kỹ thuật Phay cơ bản
Bài 06	Phay bậc vuông góc
Tên đề thi	Thực hiện qui trình công nghệ gia công chi tiết bậc vuông góc trên máy Phay theo bản vẽ kỹ thuật

A. Thời gian thực hiện đề thi:

- Thời gian chuẩn: 240 phút
- Thời gian kết thúc: 270 phút

B. Yêu cầu đề thi:

- Nhiệm vụ/công việc người dự thi phải thực hiện:
Thực hiện qui trình công nghệ theo qui trình trên.
- Đọc bản vẽ kỹ thuật
- Yêu cầu kỹ thuật, chất lượng của sản phẩm
- Qui trình các thành phần công nghệ

C. Bản hướng dẫn chấm điểm:**THANG ĐIỂM BÀI THỰC HÀNH PHAY BẬC VUÔNG GÓC**

1/ Điểm kỹ thuật: 6 điểm (mỗi thang điểm chỉ được soạn trong dãy điểm : 0,25đ ; 0,50đ ; 0,75đ ; 1,0 đ)

ST	Các yêu cầu kỹ thuật	Điểm	Ghi Chú
1	Đảm bảo độ vuông góc giữa các mặt phẳng hai mặt phẳng của bậc	0.5x 2	Cả hai bậc
2	Đảm bảo độ không song song cho phép giữa mặt phẳng đứng của hai bậc với mp chuẩn 2 và mp đáy của hai bậc với mp chuẩn 1	0,5 x 4	
3	Phay bậc 1(phía mp chuẩn 2) đạt kích thước 8 và 32 theo bản vẽ	0,5 x 2	
4	Phay bậc 2(phía mp 3) đạt kích thước 28 và 32 theo bản vẽ	0.5x 2	
5	Độ nhám các bề mặt bậc đạt yêu cầu và giữa sạch ba vĩa trên sản phẩm	0,5 + 0.5	

2/CÁC ĐIỂM KHÁC

Tổ chức nơi làm việc: (Gọn gàng, sạch sẽ)	1.0 điểm
Thao tác: (Đúng quy trình, chuẩn xác)	1,0 điểm
An toàn: (An toàn tuyệt đối cho người, máy móc, dụng cụ)	1.0 điểm
Thời gian: (Đạt và vượt trước thời gian quy định)	1,0 điểm

<i>Nếu quá 10 phút</i>	0,75 điểm
<i>Nếu quá 15 phút</i>	0,50 điểm
<i>Nếu quá 20 phút</i>	0,25 điểm
<i>Nếu quá 25 phút</i>	0 điểm

3/GHI CHÚ :

- Điểm kỹ thuật được phân bổ ưu tiên cho những yêu cầu kỹ thuật từ cao đến thấp (không chia bình quân). Điểm kỹ thuật phải $\geq 3,0$ mới cộng các điểm khác để đạt điểm chung của Toàn bài.

- Các mục 1,2,3 trong phần 2 tùy mức độ sai phạm mà trừ điểm hoặc lập biên bản để xử lý.

- Trong quá trình làm bài thực hành nếu có tai nạn cho người hoặc hư hỏng máy móc, dụng cụ thì GV phải giải quyết sự cố và báo cáo gấp cho Trưởng khoa, Phó Trưởng khoa để xử lý.

3.3. Khảo nghiệm đánh giá tính khả thi và sự cần thiết về kiểm tra đánh giá kết quả học tập của sinh viên theo tiếp cận năng lực

3.3.1. Mục đích của khảo nghiệm

Khảo nghiệm với mục đích thu thập ý kiến đóng góp về tính khả thi và sự cần thiết của các đối tượng khảo nghiệm. Kết quả khảo nghiệm khẳng định tính đúng đắn và tối ưu của việc kiểm tra đánh giá theo năng lực người học.

3.3.2. Đối tượng khảo nghiệm

Tiến hành khảo nghiệm thông qua việc trưng cầu ý kiến các chuyên gia bằng phỏng vấn như sau:

1/ Phòng vấn và phát phiếu cho GV khoa chuyên ngành, trưởng bộ môn đến trưởng khoa; Lãnh đạo phòng, ban: trưởng/phó đơn vị và Ban Giám hiệu của các trường Trường Cao đẳng Lý Tự Trọng TP. HCM. Trường Cao đẳng Kinh tế - Kỹ thuật TP. HCM và Trường Cao Công nghệ Thủ Đức TP. HCM;

2/ Lấy phiếu đánh giá chuyên gia là giám đốc, phó giám đốc, trưởng phòng kỹ thuật, giám đốc sản xuất với những doanh nghiệp đang sử dụng cựu sinh viên của nhà trường;

3/ Lấy phiếu đánh giá toàn bộ cán bộ lãnh đạo và giảng viên Viện Sư phạm Kỹ thuật – Đại học phạm Kỹ thuật TP. HCM và lấy phiếu đánh giá điển hình giảng viên Viện Sư phạm Kỹ thuật - Đại học Bách khoa Hà Nội và quý thầy cô có học hàm Giáo sư, Phó Giáo sư với học vị Tiến sĩ, Tiến sĩ khoa học.

Tác giả tiến hành khảo nghiệm bằng phỏng vấn và phát phiếu tại 25/34 trường cao đẳng trú đóng trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh; các công ty, xí nghiệp đang sử dụng lao động là sản phẩm của nhà trường và quý thầy cô đầu ngành tâm huyết với

nghe, GV Viện Sư phạm Kỹ thuật – Viện Sư phạm Kỹ thuật TP. HCM và GV Viện Sư phạm Kỹ thuật - Đại học Bách khoa Hà Nội .

3.3.2.1. Khảo nghiệm lần thứ nhất

Tiến hành phỏng vấn và phát phiếu cho GV khoa chuyên ngành, trưởng bộ môn đến trưởng khoa; Lãnh đạo phòng, ban: trưởng/phó đơn vị và Ban Giám hiệu của các trường Trường Cao đẳng Lý Tự Trọng TP. HCM. Trường Cao đẳng Kinh tế - Kỹ thuật TP. HCM và Trường Cao Công nghệ Thủ Đức TP. HCM và phỏng vấn các trường cao đẳng khác.

Nội dung:

1/ Theo quý Thầy/Cô việc xây dựng chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo là?

1. Rất cần thiết; 2. Cần thiết; 3. Ít cần thiết; 4. Bình thường; 5. Không cần thiết.

2/ Theo quý Thầy/Cô việc xây dựng tiêu chí kiểm tra đánh giá theo tiếp cận năng lực là?

1. Rất cần thiết; 2. Cần thiết; 3. Ít cần thiết; 4. Bình thường; 5. Không cần thiết.

3/ Theo quý Thầy/Cô đánh giá theo tiếp cận năng lực người học là?

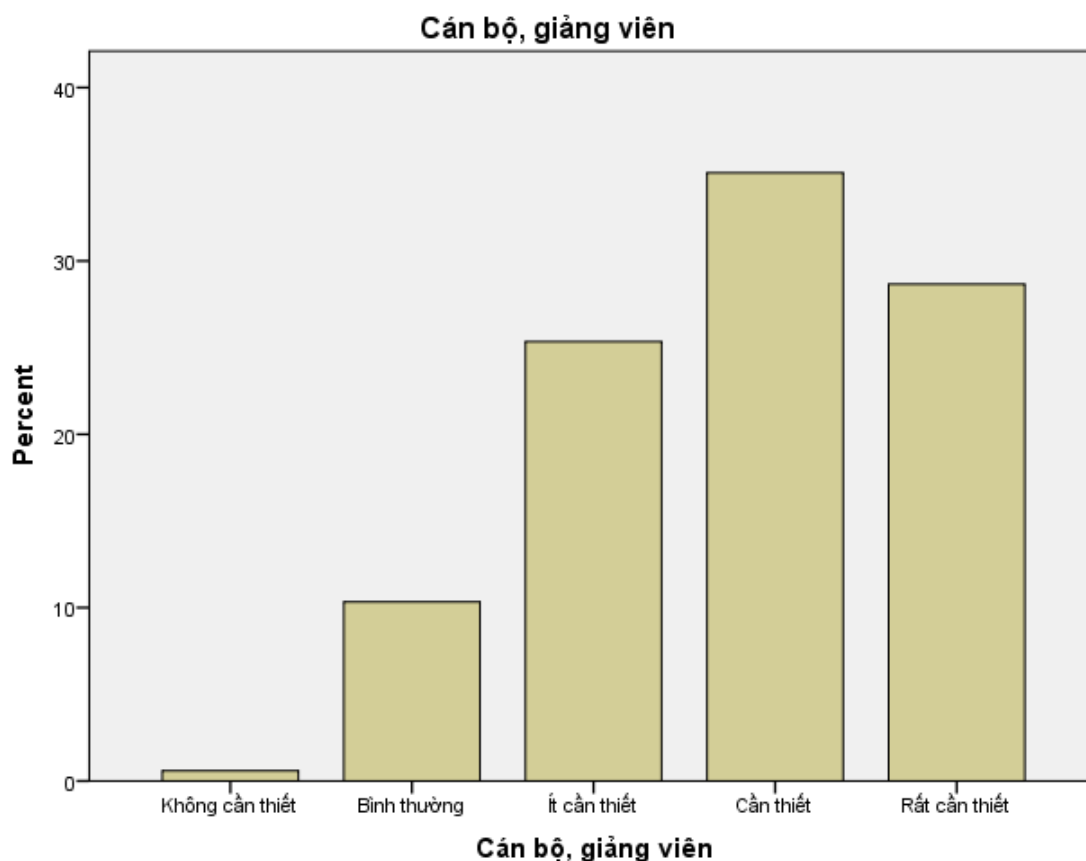
1. Rất cần thiết; 2. Cần thiết; 3. Ít cần thiết; 4. Bình thường; 5. Không cần thiết

Số phiếu phát ra 621 phiếu, tổng số phiếu thu về là 522 phiếu. Sau khi kiểm tra làm sạch phiếu, số phiếu hợp lệ còn lại là 513 phiếu.

Kết quả khảo nghiệm vấn đề này được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3. 5 Bảng lấy ý kiến GV và CBQL

TT	Các mức độ	GV và CBQL		Ghi chú
		SL	%	
1	Rất cần thiết	147	28,7	
2	Cần thiết	180	35,1	
3	Ít cần thiết	130	25,3	
4	Bình thường	53	10,4	
5	Không cần thiết	3	0,6	
Tổng		513	100%	



Hình 3. 1 Biểu đồ lấy ý kiến GV và CBQL

Tiến hành nhập số liệu vào phần mềm thống kê SPSS, ta được phổ đồ đối ý kiến GV và CBQL theo tiếp cận năng lực như sau.

Nhìn vào phổ đồ ta thấy việc xây dựng chuẩn đầu ra của CTĐT, xây dựng tiêu chí kiểm tra đánh giá kết quả học tập theo tiếp cận năng lực và kiểm tra đánh giá theo tiếp cận năng lực người học đã được cán bộ, giảng viên nhất trí rất cao và xem đó là sự cần thiết để giải quyết tối ưu vấn đề thi, kiểm tra đánh giá hiện nay.

Mỗi loại bài kiểm tra đánh giá đều gắn với một thành tố năng lực rõ ràng, cụ thể. Theo phổ đồ ta thấy, Cần thiết có 180/513 GV, CBQL đồng ý, chiếm 35,1%. Rất cần thiết quan trọng thứ hai và chiếm 28,7%. Ít cần thiết chiếm 25,3% tập trung vào số GV lớn tuổi, giảng dạy lâu năm và ít có sự thay đổi và một số giảng viên trẻ, mới vào nghề đa phần vẫn có cái nhìn thờ ơ về đổi mới. Việc thay đổi tư duy phải cần có thời gian và lộ trình

Mặt khác: Với mức Rất cần thiết + Cần thiết = $28,7 + 35,1 = 63,8\%$ lớn hơn rất nhiều so với mức: Ít cần thiết + Bình thường + Không cần thiết = $25,3 + 10,4 + 0,6 = 26,2\%$. Vậy với kết quả này, nhà trường đủ cơ sở pháp lý triển khai kiểm tra đánh giá theo tiếp cận năng lực người học.

3.3.2.2. Khảo nghiệm lần thứ hai

Tiến hành phỏng vấn và phát phiếu cho chuyên gia là giám đốc, phó giám đốc, trưởng phòng kỹ thuật, giám đốc sản xuất với những doanh nghiệp đang sử dụng cựu sinh viên của nhà trường;

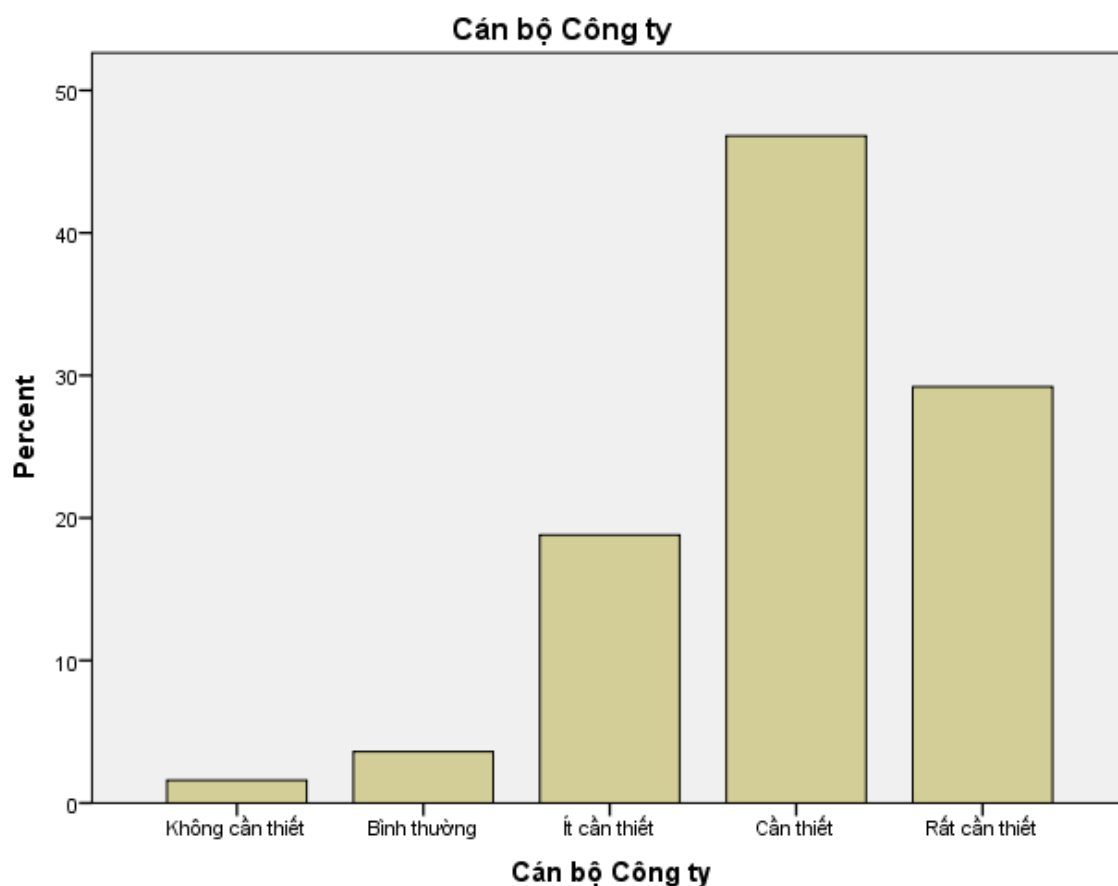
Nội dung câu hỏi: như trên

Số phiếu phát ra 270 phiếu, tổng số phiếu thu về là 252 phiếu. Sau khi kiểm tra làm sạch phiếu, số phiếu hợp lệ còn lại là 250 phiếu.

Kết quả khảo nghiệm vấn đề này được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3. 6 Bảng lấy ý kiến CB công ty

TT	Các mức độ	CB công ty		Ghi chú
		SL	%	
1	Rất cần thiết	73	29,2	
2	Cần thiết	117	46,8	
3	Ít cần thiết	47	18,8	
4	Bình thường	9	3,6	
5	Không cần thiết	4	1,6	
Tổng		250	100%	



Hình 3. 2 Biểu đồ lấy ý kiến CB QLCT

Tiến hành nhập số liệu vào phần mềm thống kê SPSS, ta được phổ đồ đối ý kiến Cán bộ công ty theo tiếp cận năng lực như sau

Nhìn vào phổ đồ ta thấy việc xây dựng năng lực dựa trên chuẩn đầu ra của CTĐT, xây dựng tiêu chí kiểm tra đánh giá kết quả học tập theo tiếp cận năng lực và kiểm tra đánh giá theo tiếp cận năng lực người học đã được cán bộ công ty nhất trí rất cao và xem đó như là điều kiện cần và đủ của việc kiểm tra đánh giá hiện nay.

Mỗi loại bài kiểm tra đánh giá đều gắn với một thành tố năng lực cụ thể dựa trên ma trận xây dựng tiêu chí năng lực. Theo phổ đồ đối với cán bộ công ty ta thấy, Cần thiết có 117/250 cán bộ công ty đồng ý, chiếm 46,8%. Rất cần thiết quan trọng thứ hai và chiếm 29,2%. Ít cần thiết chiếm 18,8% tập trung vào số cán bộ lớn tuổi, công tác lâu năm và ít có sự thay đổi. Việc thay đổi tư duy phải cần có thời gian và sự tác động của lãnh đạo công ty và cách thức phát huy vai trò năng lực của người học.

Về mặt chuyên môn, công ty vẫn muốn có sự thay đổi về kiểm tra đánh giá năng lực người học. Cách thiết kế các bài kiểm tra đánh giá theo tiếp cận năng lực đã được quý công ty ủng hộ vì đáp ứng được kỳ vọng người sử dụng lao động.

3.3.2.3. Khảo nghiệm lần thứ ba

Tiến hành phỏng vấn và phát phiếu toàn bộ cán bộ lãnh đạo và giảng viên Viện Sư phạm Kỹ thuật – Viện Sư phạm Kỹ thuật TP. HCM và lấy phiếu đánh giá điển hình giảng viên Viện Sư phạm Kỹ thuật - Đại học Bách khoa Hà Nội và quý thầy cô có học hàm Giáo sư, Phó Giáo sư với học vị Tiến sĩ. Tiến sĩ khoa học.

Nội dung câu hỏi: như trên

Số phiếu phát ra 126 phiếu, tổng số phiếu thu về là 126 phiếu. Sau khi kiểm tra làm sạch phiếu, số phiếu hợp lệ còn lại là 126 phiếu.

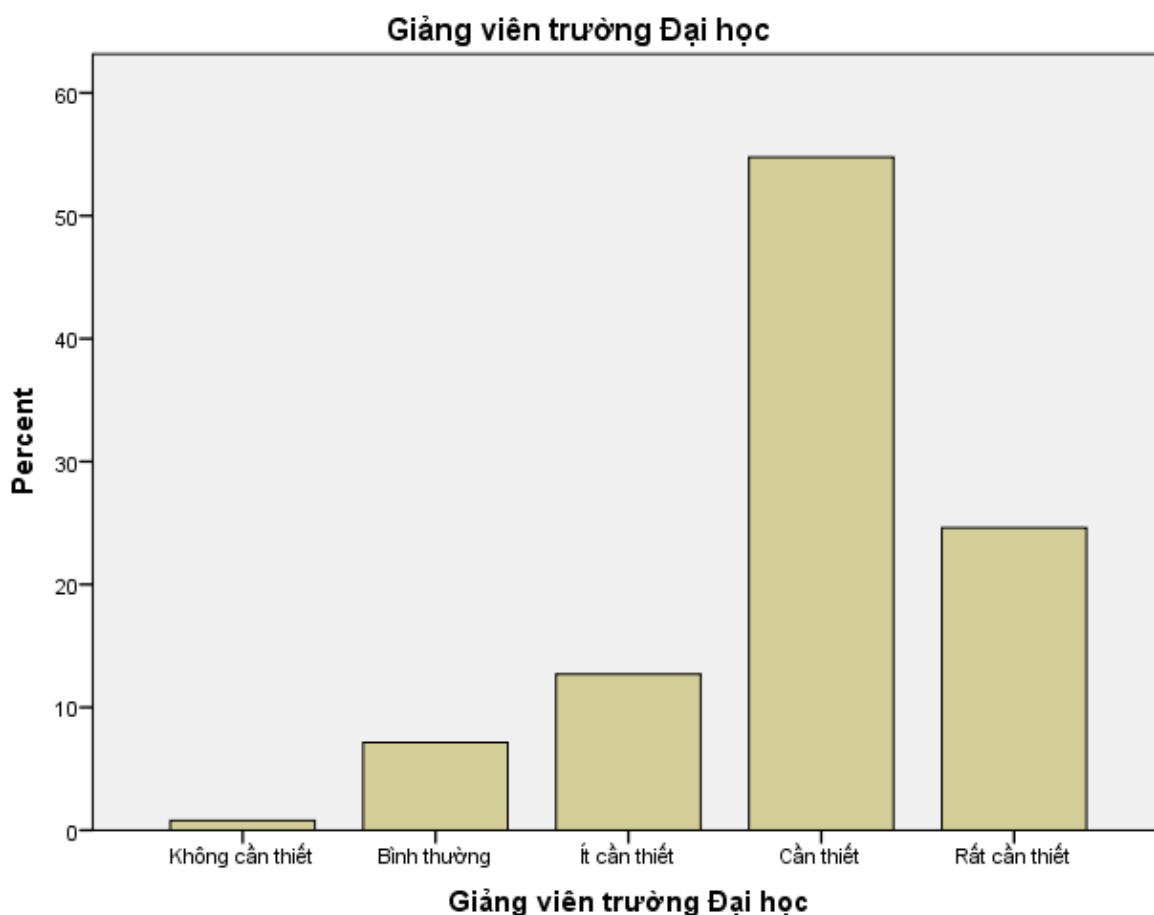
Kết quả khảo nghiệm vấn đề này được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3. 7 Bảng lấy ý kiến CBQL & GVĐH

TT	Các mức độ	GV ĐH		Ghi chú
		SL	%	
1	Rất cần thiết	31	24,6	
2	Cần thiết	69	54,8	
3	Ít cần thiết	16	12,7	
4	Bình thường	9	7,1	
5	Không cần thiết	1	0,8	
Tổng		126	100%	

Tiến hành nhập số liệu vào phần mềm thống kê SPSS, ta được phổ đồ đối ý kiến Cán bộ quản lý và giảng viên đại học về ý kiến việc thiết kế bài kiểm tra đánh giá người học theo tiếp cận năng lực như sau.

Nhìn vào phổ đồ hình 3.7 ta thấy, GV dạy bậc đại học mặt dù thiên về đào tạo theo kiểu hàn lâm kinh viện nhưng cán bộ, GV ở các trường đại học có cái nhìn cụ thể về GDNN. Ở bậc cao đẳng, việc xây dựng năng lực dựa trên chuẩn đầu ra của CTĐT, xây dựng tiêu chí kiểm tra đánh giá kết quả học tập theo tiếp cận năng lực và kiểm tra đánh giá theo tiếp cận năng lực người học đã được cán bộ GVĐH nhất trí rất cao và xem đó như là điều kiện tiên quyết của việc kiểm tra đánh giá hiện nay.



Hình 3. 3 Biểu đồ lấy ý kiến CBQL & GVĐH

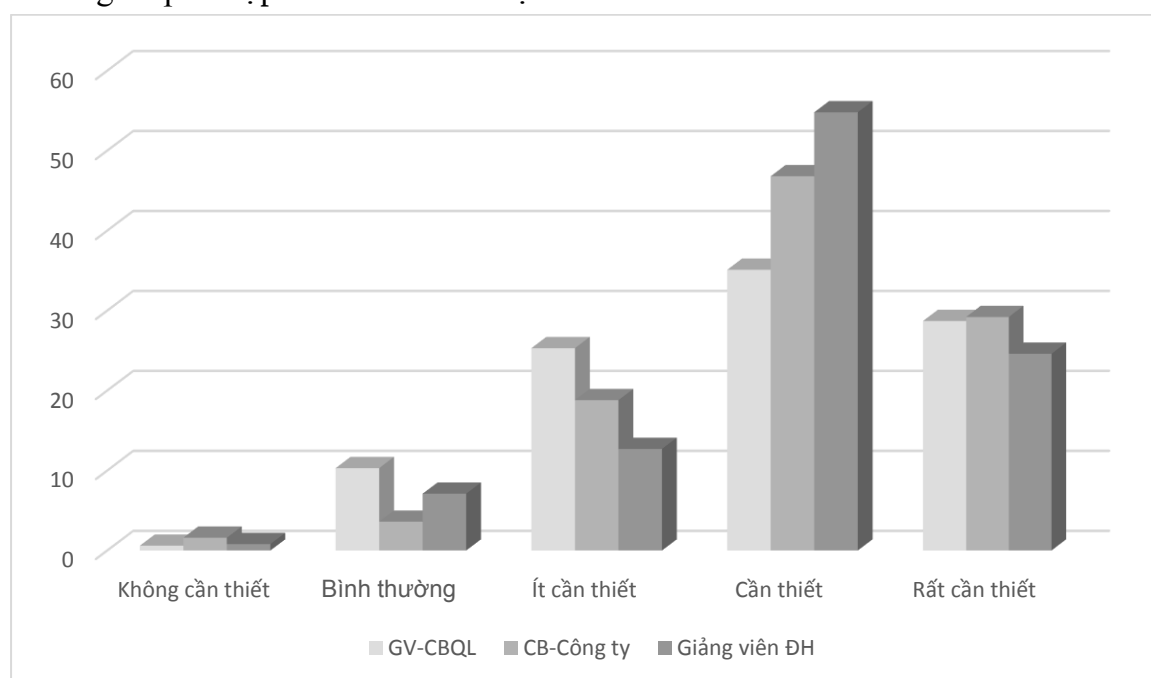
Mỗi loại bài kiểm tra đánh giá đều gắn với một thành tố năng lực cụ thể đã được GV ĐH quan tâm. Theo phổ đồ trên ta thấy, Cần thiết có 69/126 GVĐH đồng ý, chiếm 54,8%. Rất cần thiết quan trọng nhất và chiếm 24.6%. Ít cần thiết chiếm 12,7% tập trung vào số cán bộ lớn tuổi, công tác lâu năm và ít có sự thay đổi. Việc thay đổi tư duy phải cần có thời gian và sự tác động của BGH và cách thức phát huy vai trò năng lực của người học.

Về mặt phương pháp luận, GVĐH muốn có sự đổi mới về kiểm tra đánh giá năng lực người học. Cách thiết kế các bài kiểm tra đánh giá theo tiếp cận năng lực đã được GV ĐH đánh giá cao vì đáp ứng được chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo.

3.3.3. Kết quả khảo nghiệm

Sau khi thực hiện khảo nghiệm và mô hình hóa phổ đồ của các khảo nghiệm trên cùng một hệ trục tọa độ xác định, kết quả cho chúng ta đáp ứng khả dĩ về sự nhất thiết của việc thiết kế xây dựng các bài thi kiểm tra đánh giá kết quả học tập của sinh viên dạy học ngành cơ khí theo năng lực, đó là:

Như vậy, qua khảo nghiệm lấy ý kiến của chuyên gia. Tất cả các đối tượng được phỏng vấn và đặt câu hỏi đều có chung quan điểm khẳng định vai trò tất yếu của thành tố các năng lực và việc đánh giá kết quả học tập của người học theo tiếp cận năng lực là đúng và phù hợp với xu thế thời đại



Hình 3. 4 Biểu đồ các phổ đồ tổng hợp

3.4. Thực nghiệm bài kiểm tra theo tiếp cận năng lực:

Sau khi thiết kế các bài kiểm tra đánh giá kết quả học tập theo tiếp cận năng lực. Tiến hành triển khai thí điểm kiểm tra đánh giá kết quả học tập 02 môn Công nghệ chế tạo máy và môn Thực hành Phay cơ bản đối sinh viên lớp 16CD – CTM1, khoa cơ khí, trường Cao đẳng Lý Tự Trọng TP. HCM.

3.4.1. Thực nghiệm bài kiểm tra

3.4.1.1. Đề kiểm tra kết thúc lý thuyết

ĐỀ KIỂM TRA KẾT THÚC HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

HỌC KỲ: I NĂM HỌC: 2018 – 2019

Bậc đào tạo: Cao đẳng

Học phần: CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY

Lớp: 16CD – CTM1

Ngày kiểm tra: ____ / ____ / 2018

Thời gian thi: 120 phút (không kể thời gian phát đề)

ĐỀ SỐ 01

Sinh viên thực hiện bài kiểm tra theo yêu cầu câu hỏi.

Câu 1: Trong chương những định nghĩa cơ bản về quá trình sản xuất và quá trình công nghệ. Hãy làm rõ Quá trình công nghệ (QTCN) mà người học phải tường minh? (01 điểm)

Câu 2: Trong Công nghệ chế tạo máy, Các thành phần của Quá trình công nghệ có ý nghĩa về khoa học kỹ thuật như thế nào? (01 điểm)

Câu 3: Định nghĩa về dạng sản xuất và các hình thức tổ chức sản xuất? (01 điểm)

Câu 4 : Nêu xuất xứ và đại ý về Chuẩn gá đặt chi tiết gia công? (01 điểm)

Câu 5 : Thực hiện qui trình phân loại Chuẩn gá đặt chi tiết gia công? (01 điểm)

Câu 6 : Phân tích sai số gá đặt đến chất lượng gia công? (01 điểm)

Câu 7: Phân tích sai số chuẩn đến độ chính xác gia công? (01 điểm)

Câu 8 : Độ chính xác gia công cơ có ý nghĩa khoa học như thế nào trong ngành cơ khí chế tạo máy? (01 điểm)

Câu 9 : Phân tích và chứng minh ý nghĩa kỹ thuật của việc nâng cao độ chính xác gia công? (01 điểm)

Câu 10 : Phân tích và chứng minh các nguyên nhân gây ra sai số gia công? (01 điểm).

_____Hết_____

Chú ý: - SV không sử dụng tài liệu

- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

TRƯỞNG KHOA

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIÁO VIÊN RA ĐỀ

(đã ký)

(đã ký)

(đã ký)

3.4.1.2. Đề kiểm tra kết thúc thực hành Phay cơ bản

ĐỀ KIỂM TRA KẾT THÚC HÀNH PHAY CƠ BẢN HỌC KỲ: I NĂM HỌC: 2018 – 2019 Bậc đào tạo: Cao đẳng Đề thi: - Đề thi thực hành Phay căn bản: + Chi bảng vẽ kỹ thuật (như bảng vẽ phay vuông góc – chương 3); + Yêu cầu kỹ thuật: (như nội dung yêu cầu kỹ thuật - chương 3); + Thực hiện qui trình công nghệ gia công chi sao cho đúng bản vẽ yêu cầu kỹ thuật.	
---	--

3.4.2. Kết quả theo điểm số và cấp độ năng lực:

Bảng 3. 8 Tổng số sinh viên khảo sát 02 môn học

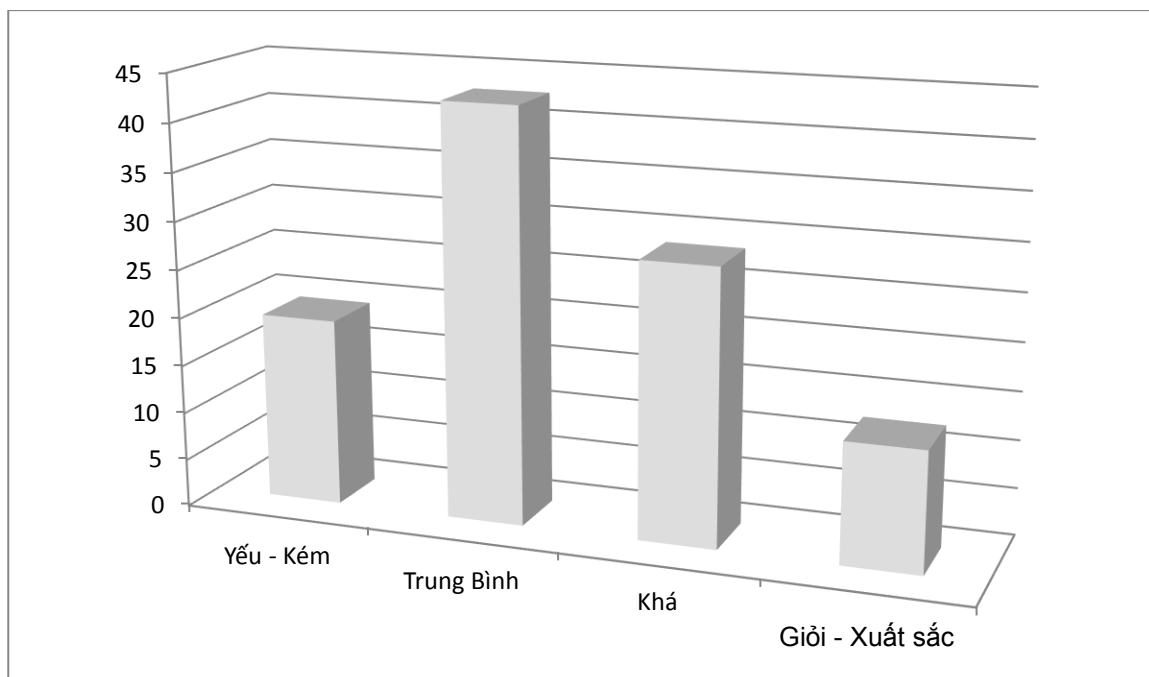
Môn học Sinh viên	Môn: CNCT – CDCNTĐ– Thi cuối kỳ	Môn: Thực hành Phay CB Tổng kết
Tổng số SV	63	63

Tiến hành nhập số liệu vào phần mềm thống kê SPSS, cho thấy phổ điểm đối với môn học CNCT và môn học TTPCB như sau:

- Môn Công nghệ chế tạo máy:

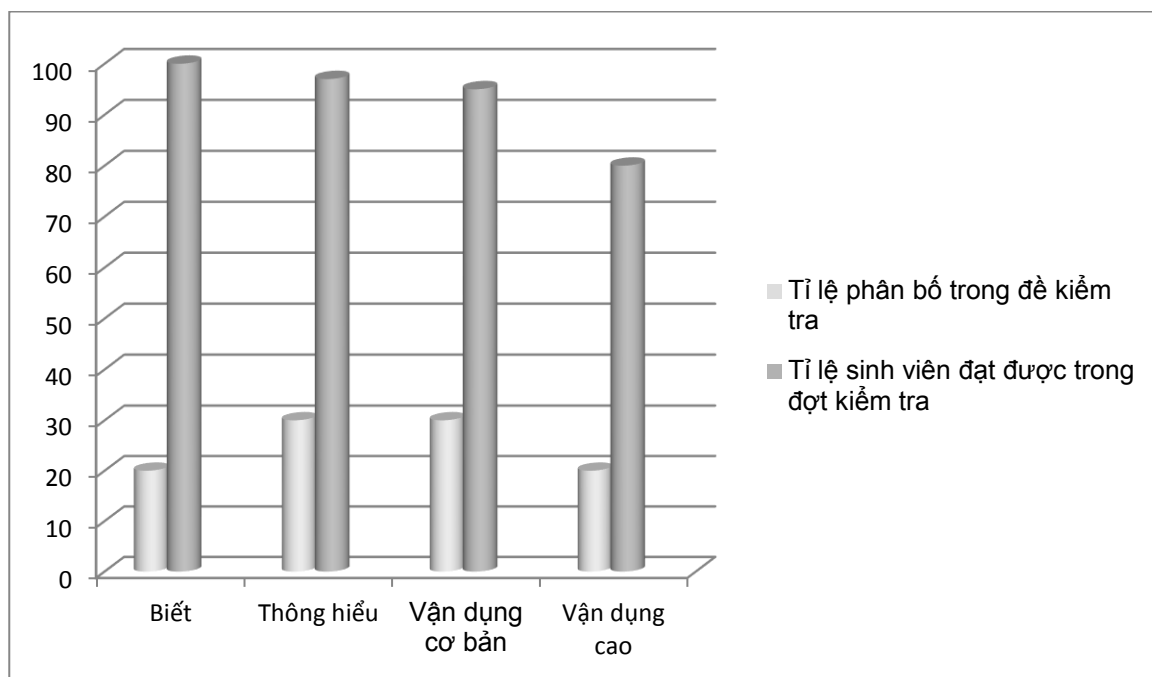
Bảng 3. 9 Điểm thi cuối kỳ môn học CNCT

Mức độ Điểm	Số lượng	%	% thực tế	Ghi chú
Yếu-Kém	10	15.9	15.9	
Trung bình	27	42.8	42.8	
Khá	18	28.6	28.6	
Giỏi-Xuất sắc	8	12.7	12.7	
Tổng	63	100.0	100.0	



Hình 3. 5 Biểu đồ tổng hợp tỉ lệ điểm thi cuối kỳ môn học CNCT

Theo phương pháp thiết kế bài kiểm tra đánh giá theo năng lực người học, ngoài kết quả về điểm số môn học CNCT, phương pháp này còn thông báo cho người học và GV rằng SV đã thực hiện được những năng lực cần thiết mà chuẩn đầu ra đã xác định cho môn CNCT.



Hình 3. 6 Biểu đồ năng lực đạt được của sinh viên môn CNCT

Tỷ lệ % phân bố trong đề kiểm tra đánh giá theo năng lực là: Năng lực Biết 20 %, năng lực Thông hiểu 30 %, năng lực Vận dụng cơ bản 30 % và năng lực Vận dụng cao 20 %.

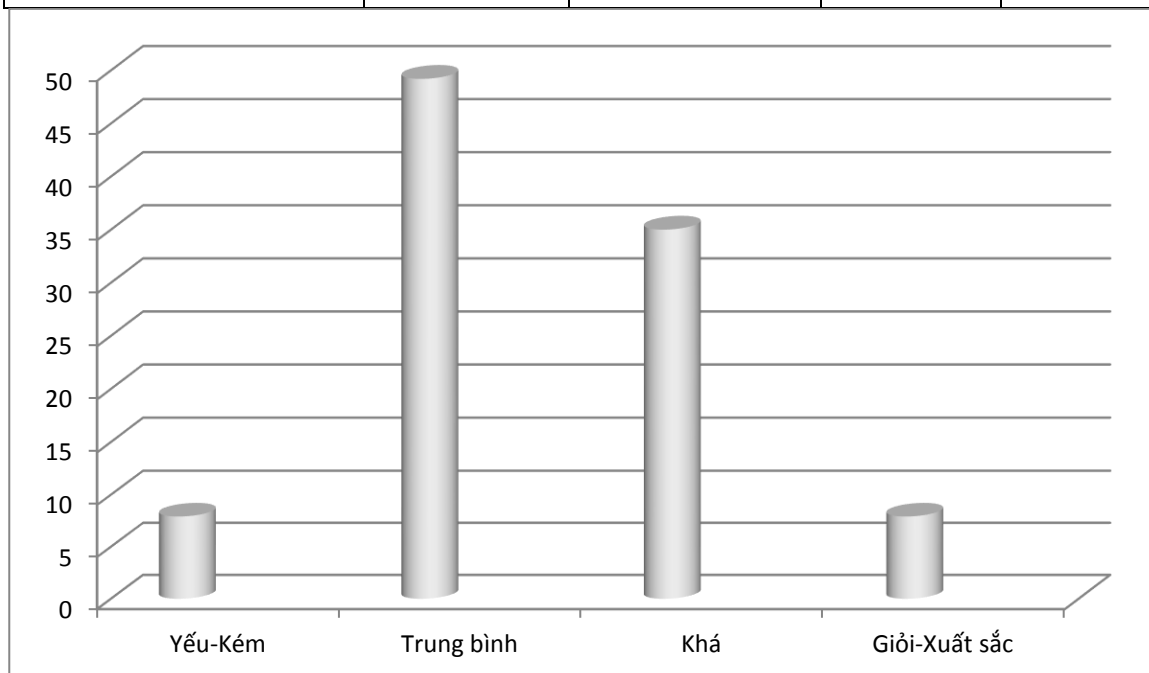
Kết quả sau khi kiểm tra môn CNCT, tỷ lệ % SV đạt được năng lực theo yêu cầu của đề thi kiểm tra đánh giá là: Năng lực Biết đạt 100 %, năng lực Thông hiểu đạt 97 %, năng lực Vận dụng cơ bản đạt 95 % và năng lực Vận dụng cao đạt 80 %.

Vậy việc thiết kế bài kiểm tra đánh giá môn CNCT theo năng lực, ngoài khả năng kiểm tra cho điểm. Bài kiểm tra theo năng lực có chức năng quan trọng là thông báo cho người học, người dạy và thế giới việc làm rằng SV đã làm chủ những năng lực cần thiết mà GV và người sử dụng lao động yêu cầu.

- Môn Thực hành Phay CB:

Bảng 3. 10 Điểm thi cuối kỳ môn học TTPCB

Mức độ Điểm	Số lượng	%	% thực tế	Ghi chú
Yếu-Kém	05	7.9	7.9	
Trung bình	31	49.2	49.2	
Khá	22	35.0	35.0	
Giỏi-Xuất sắc	05	7.9	7.9	
Tổng	63	100.0	100.0	

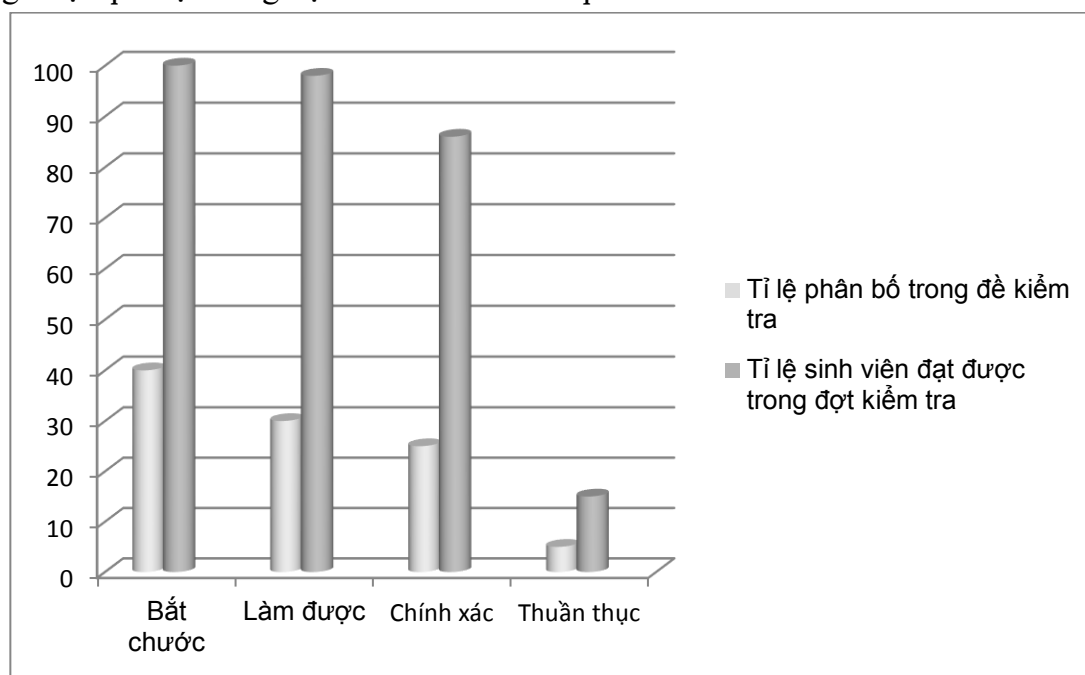


Hình 3. 7 Biểu đồ điểm thi cuối kỳ môn TTPCB

Theo phương pháp thiết kế bài kiểm tra đánh giá theo năng lực người học, ngoài kết quả về điểm số môn học TTPCB, phương pháp này còn thông báo cho người học và GV rằng SV đã thực hiện được những năng lực cần thiết mà chuẩn đầu ra đã xác định cho môn TTPCB Tỷ lệ % phân bố trong đề kiểm tra đánh giá theo năng lực là: Năng lực Làm thao (Bắt chước) 40 %, năng lực Làm được 30%, năng lực Làm chính xác 30% và năng lực Làm thuần thục: chưa yêu cầu; tùy thuộc về người học %.

Kết quả sau khi kiểm tra môn TTPCB, tỷ lệ % SV đạt được năng lực theo yêu cầu của đề thi kiểm tra đánh giá là: Năng lực Làm thao (Bắt chước) đạt 100 %, năng lực Làm được đạt 98 %, năng lực Làm chính xác đạt 86 % và đặc biệt là năng lực Làm thuần thực; tuy không yêu cầu nhưng SV vẫn hoàn thành kỹ năng làm thuần thực và đạt 15 %.

Vậy việc thiết kế bài kiểm tra đánh giá TTPCB theo năng lực, ngoài khả năng kiểm tra cho điểm. Bài kiểm tra theo năng lực có chức năng quan trọng là thông báo cho người học, người dạy và thế giới việc làm rằng SV đã làm chủ những năng lực cần thiết mà GV và người sử dụng lao động yêu cầu; đối với môn thực hành sự hình thành kỹ năng vượt qua sự mong đợi của các bên liên quan.



Hình 3. 8 Biểu đồ năng lực đạt được của sinh viên môn TTPCB

3.4.3. Phân tích đánh giá:

Qua khảo sát 02 bài thi tự luận và thực hành theo tiếp cận năng lực tại trường cao đẳng Lý Tự Trọng thành phố Hồ Chí Minh theo phương pháp thiết kế mới đã xây dựng ở chương 1 và thực nghiệm ở chương 3, ta có những nhận xét sau:

- Nội dung đề thi thiên về năng lực và phương pháp bố trí năng lực thực hiện;
- Nội dung kiểm tra cô đọng, xúc tích, theo chủ đề, theo động hình và hành động cụ thể;
- Năng lực người học được phân chia theo nhiều cấp độ Bloom;
- Người học đạt điểm cao khi kiểm tra đánh giá kết thúc học phần và cũng xác định rõ ràng năng lực cần đạt được;
- Đề thi được viết dưới góc độ người học và đáp ứng về mục tiêu và chuẩn đầu ra của người học;

- Về kiến thức, bài kiểm tra xác định người học năng lực đạt đến mức độ nào theo căn cứ của chuẩn đầu ra;
- Về kỹ năng, bài kiểm tra xác định người học đạt đến năng lực nào theo căn cứ của chuẩn đầu ra, ...
- Về thái độ học tập, bài kiểm tra đánh giá được hình thành với một thái độ nghiêm túc, cầu thị và tự chịu trách nhiệm trước công việc làm của mình.

3.5. Nhận xét chung

Sau khi tiến hành thực nghiệm ứng dụng bài kiểm tra đánh giá theo năng lực đối với 02 môn học CNCT và TTPCB tại trường cao đẳng Lý Tự Trọng TP. HCM và từ khảo nghiệm về việc kiểm tra đánh giá kết quả học tập của sinh viên, từ đó tác giả có những nhận xét chung như sau:

- Việc thiết kế bài kiểm tra đánh giá theo năng lực, ngoài khả năng kiểm tra cho điểm. Bài kiểm tra theo năng lực có chức năng quan trọng là thông báo cho người học, người dạy và thế giới việc làm rằng SV đã làm chủ những năng lực cần thiết mà GV và người sử dụng lao động yêu cầu; đối với môn thực hành sự hình thành kỹ năng vượt qua sự mong đợi của các bên liên quan.

- Xây dựng bài thi kiểm tra đánh giá kết quả học tập của SV theo tiếp cận năng lực phân biệt được rõ ràng năng lực đạt được của SV trung bình với khá; khá với giỏi và giỏi với xuất sắc;

- Kết quả thi phản ánh đúng với kết quả học tập của SV và đúng năng lực thực sự của người học;

- Có năng lực thích ứng với sự thay đổi của kỹ thuật công nghệ;

- Kiểm tra đánh giá là thành tố quan trọng của quá trình đào tạo và đánh giá đúng năng lực thật sự của người học;

- Kiểm tra đánh giá kết quả học tập theo năng lực hướng đến mục tiêu xa hơn, đó là nuôi dưỡng hứng thú cho người học và quan trọng hơn là tăng cường sự tự giác trong học tập. Điều này vô cùng quan trọng đóng góp vào sự thành công của SV trong tương lai;

- Theo tiêu chí đánh giá về kiến thức: Kết quả thi cuối kỳ đã phân định cấp độ về kiến thức như: biết, hiểu, vận dụng (vận dụng thấp và vận dụng cao); người học có thể phát triển năng lực trên năng lực như năng lực phân tích/tổng hợp, đánh giá và sáng tạo;

- Đánh giá kết quả học tập đối với các môn học và hoạt động giáo dục trong quá trình học và sau các cấp học là biện pháp chủ yếu nhằm xác định mức độ thực hiện mục tiêu dạy học, có vai trò quan trọng trong việc cải thiện kết quả học tập của người học. Nói một cách khác thì đánh giá theo năng lực là đánh giá kiến thức, kỹ năng và thái độ được ứng dụng trong bối cảnh có ý nghĩa.

- Theo tiêu chí đánh giá về kỹ năng: Kết quả thi cuối kỳ và bài tập thực hành phân định khả năng: bắt chước, làm được (kỹ năng cơ bản bước đầu), làm chính xác (kỹ năng thực hiện độc lập), làm biến hóa (kỹ xảo tổng hợp) và làm thuần thục và tự động hóa (kỹ xảo bậc cao);

- Theo tiêu chí đánh giá về thái độ: Kết quả thi cuối kỳ và thành quả của bài tập thực hành đã nêu lên được thái độ học tập và thi cử của người học như: chấp nhận, đáp ứng, đánh giá, ý thức tổ chức, biểu thị tính cách;

- Theo quan điểm dạy học theo định hướng phát triển năng lực của người học, việc đánh giá kết quả học tập không lấy việc kiểm tra khả năng tái hiện kiến thức đã học làm trọng tâm của việc đánh giá. Đánh giá kết quả học tập theo năng lực là chú trọng vào khả năng vận dụng sáng tạo tri thức trong những tình huống ứng dụng khác nhau;

- Không có mâu thuẫn giữa đánh giá năng lực và đánh giá kiến thức kỹ năng. Xét về bản chất, đánh giá năng lực được coi là bước phát triển cao hơn so với đánh giá kiến thức, kỹ năng. Để chứng minh người học có năng lực ở một mức độ nào đó, phải tạo cơ hội cho người học được giải quyết vấn đề trong tình huống mang tính thực tiễn; Trường cao đẳng Lý Tự Trọng thành phố Hồ Chí Minh đã triển khai “học kỳ doanh nghiệp” đưa sinh viên đến xí nghiệp để trải nghiệm thực tế. GV là cán bộ kỹ thuật có tay nghề cao và nghiệp vụ sư phạm vững vàng. Khi đó, người học vừa phải vận dụng những kiến thức, kỹ năng đã được học ở nhà trường, vừa phải vận dụng những kinh nghiệm của bản thân thu được từ những trải nghiệm bên ngoài nhà trường, những trải nghiệm ở gia đình, cộng đồng và xã hội;

- Như vậy, thông qua việc hoàn thành một nhiệm vụ trong bối cảnh thực, người ta có thể đồng thời đánh giá được cả kỹ năng nhận thức, kỹ năng thực hiện và những giá trị, tình cảm của người học. Mặt khác, đánh giá năng lực không hoàn toàn phải dựa vào chương trình giáo dục môn học như đánh giá kiến thức, kỹ năng, bởi năng lực là tổng hòa của kiến thức, kỹ năng, thái độ, giá trị, chuẩn mực đạo đức... được hình thành từ nhiều lĩnh vực học tập và từ sự phát triển tự nhiên về mặt xã hội của một con người.

Tiểu kết chương 3

Trên cơ sở nghiên cứu lý thuyết và thực nghiệm về việc thiết kế một số bài kiểm tra đánh giá theo tiếp cận năng lực người học. Tác giả xây dựng 03 bài kiểm tra đánh giá kết quả học tập theo năng lực đối với SV ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí. Một bài tự luận, một bài trắc nghiệm và một bài thực hành.

Dù việc thiết kế bài kiểm tra tốn nhiều công sức, thời gian nhưng kết quả đáp ứng mong đợi của quý thầy/cô; bài kiểm tra đánh giá được năng lực người học thông qua kiểm tra.

Vận dụng kết quả thiết kế mới áp dụng cho khoa cơ khí trường cao đẳng Lý Tự Trọng thành phố Hồ Chí Minh; kết quả đáp ứng khả dĩ;

Phương pháp kiểm tra đánh giá theo năng lực mở ra đường hướng mới, tôi ưu dựa trên cơ sở kiểm tra đánh giá truyền thống. Bài kiểm tra đánh giá lý thuyết, trắc nghiệm hay thực hành đều có hệ thống thành tố các năng lực mà người học phải đạt được sau hoàn thành một đơn vị học tập.

Việc thiết kế các bài kiểm tra đánh giá kết quả học tập của sinh viên theo tiếp cận năng lực trong dạy học ngành cơ khí là đúng đắn và là tính mới; bài kiểm tra lý thuyết hay trắc nghiệm khách quan các thành tố năng lực được hình thành theo thang bậc Bloom. Đề kiểm tra lý thuyết và trắc nghiệm khách quan, tiêu chí đánh giá năng lực của người học ở bậc cao đẳng đạt được ở vận dụng cao; bài kiểm tra thực hành, hệ thống các thành tố năng lực mà người học phải đạt được là hệ thống các năng lực như: năng lực tư duy kỹ thuật, năng lực ngôn ngữ kỹ thuật, năng lực hành động kỹ thuật ...

Phản khảo nghiệm với sự nhất trí cao của GV, cán bộ quản lý, của lãnh đạo công ty, doanh nghiệp, các chuyên gia đầu ngành về việc nhất thiết phải áp dụng bài kiểm tra đánh giá theo tiếp cận năng lực làm tăng theo tính đúng đắn về tính mới và tính khoa học của luận án.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Kết luận

1.1. Kiểm tra đánh giá kết quả học tập theo tiếp cận năng lực đang được ứng dụng hầu hết ở nhiều nước trên thế giới. Ở Việt Nam, đối với GDNN,

Đảng ta đã có chủ trương về đổi mới căn bản và toàn diện. Tất cả các môn học/mô đun trong hệ thống GDNN đều hình thành và phát triển năng lực nghề nghiệp; đó là sự đúc kết của thái độ, kiến thức và kỹ năng của người học đã được trải nghiệm đầy đủ trong thế giới việc làm mà kiểm tra đánh giá là khâu cuối cùng, là thành tố quan trọng của GDNN. Do đó, nghiên cứu về kiểm tra đánh giá kết quả học tập của sinh viên theo tiếp cận năng lực trong GDNN là rất quan trọng và hữu ích; giúp người học hình thành và phát triển năng lực nghề nghiệp vững chắc gắn với thực tế lao động sản xuất.

Mục tiêu đánh giá KQHT của người học theo tiếp cận năng lực là đánh giá năng lực hành động có thể cụ thể hoá trong từng lĩnh vực chuyên môn, nghề nghiệp khác nhau. Năng lực hành động rất phù hợp với bốn trụ cột giáo dục theo UNESCO: Năng lực chuyên môn – học để biết; năng lực phương pháp – học để làm việc; năng lực xã hội – học để chung sống và năng lực cá thể - học để tự khẳng định mình.

Kiểm tra đánh giá có nhiều phương pháp, căn cứ chuẩn đầu ra của môn học/ngành học mà ta chọn công cụ đánh giá sao cho phù hợp với năng lực của người học; tùy thuộc yêu cầu của thế giới việc làm, điều kiện cần và đủ của chuẩn đầu ra mà ta có thể kết hợp các phương pháp kiểm tra đánh giá sao cho được khả thi.

1.2. Qua nghiên cứu về kiểm tra đánh giá KQHT của người học theo tiếp cận năng lực, ta có thể thấy rằng: Xã hội đã có cái nhìn khách quan và đồng cảm với sự quyết tâm đổi mới của GDNN. Thế giới việc làm an tâm khi GDNN đào tạo theo năng lực và xây dựng bộ tiêu chí và qui trình đánh giá kết quả học tập của người học theo tiếp cận năng lực. Mặt khác khá quan trọng là người dạy và SV có cái nhìn đúng đắn về mục đích yêu cầu, vai trò và mục tiêu của kiểm tra đánh giá.

Một số khó khăn chính mà giảng viên gặp phải trong khi thực hiện đánh giá KQHT theo tiếp cận năng lực là: khó xây dựng tiêu chí và rubric đánh giá năng lực; khó xây dựng các nhiệm vụ đánh giá năng lực, khó xác định quy trình đánh giá KQHT theo tiếp cận năng lực. Những khó khăn cơ bản mà giảng viên gặp phải khi thực hiện đánh giá KQHT theo tiếp cận năng lực là do họ chưa có hiểu biết nhiều về loại hình đánh giá này.

1.3. Để đáp ứng kỳ vọng các bên liên quan, luận án đã xây dựng chuẩn đầu ra căn cứ vào mục tiêu cụ thể; xây dựng qui trình và bộ tiêu chí đánh giá kết quả học tập của SV theo tiếp cận năng lực. Mỗi môn học/nành học, phải xác định mục tiêu rõ ràng; từ mục tiêu tác giả xây dựng tiêu chí đánh giá phù hợp với năng lực người học để đem lại hiệu quả cao nhất.

Qua ứng dụng kết quả nghiên cứu và khảo nghiệm sư phạm ở chương 3 cho thấy các đề xuất đều có tính khả thi và có hiệu quả, đã xác định được mức độ năng lực của sinh viên trong quá trình kiểm tra môn cơ sở ngành và chuyên ngành cơ khí chế tạo máy bậc cao đẳng và kết quả thực nghiệm và khảo nghiệm đều có tính ổn định.

Từ kết quả nghiên cứu của luận án có thể khẳng định, kiểm tra đánh giá kết quả học tập của SV theo tiếp cận năng lực là đúng đắn; qua đánh giá, giúp sinh viên tự đánh giá lại bản thân và định hướng phát triển các năng lực nghề nghiệp cần có cho bản thân và cho xã hội.

2. Kiến nghị

2.1 Đối với sinh viên

Sinh viên cần nhận thức đúng đắn về vai trò quan trọng của đánh giá KQHT theo tiếp cận năng lực trong GDNN với việc hình thành và phát triển các năng lực nghề nghiệp của bản thân. Cần phải thể hiện được vai trò tự giác, tích cực, chủ động khi thực hiện các nhiệm vụ đánh giá cũng như khi tự đánh giá và đánh giá bạn học. Xác định được các ưu nhược điểm về các năng lực nghề nghiệp bản thân và tích cực rèn luyện để khắc phục những nhược điểm đó nhằm có năng lực nghề nghiệp vững chắc phục vụ tốt cho công việc sau này.

2.2 Đối với giảng viên

Thông qua bộ tiêu chí và qui trình kiểm tra đánh giá kết quả học tập của SV theo tiếp cận năng lực; Với mẫu thiết kế đề thi kiểm tra theo năng lực đã được tác giả xây dựng có đặc điểm công hiệu. Nhờ bộ tiêu chí và qui trình đánh giá với sự hỗ trợ tích cực của 03 đề kiểm tra mẫu. Giúp cho GV giảng dạy và xây dựng hệ thống bài kiểm tra theo tiếp cận năng lực. Thông qua kết quả thi có liên hệ ngược cho GV rút kinh nghiệm và điều chỉnh quá trình dạy của mình cho phù hợp và đúng với tôn chỉ dạy theo tiếp cận năng lực.

2.3 Đối với các Khoa/Bộ môn

Khoa/Bộ môn tiến hành triển khai đồng bộ việc giảng dạy và kiểm tra đánh giá kết quả học tập theo tiếp cận năng lực. Cần có nhiều cuộc hội thảo, simenar để công tác chuyển giao việc thiết kế bài thi thường kỳ, cuối kỳ các môn học bằng hình thức thi tự luận hoặc trắc nghiệm khách quan và thực hành theo tiếp cận năng với phương pháp được tác giả xây dựng nên.

Thực nghiệm cho thấy rằng việc thiết kế một đề thi theo tiếp cận năng lực theo phương pháp trên rất tốn nhiều công sức của GV nhưng kết quả rất mong đợi. GV áp mức độ vào chủ đề môn học và xây dựng nên năng lực cần có cho SV và hình thành ma trận các năng lực, tiến hành xây dựng câu hỏi dựa tên năng lực đó.

Đáp án bài thi theo tiêu chuẩn của năng lực, người dạy căn cứ vào năng lực cho điểm theo thang điểm đã thiết kế. Do đó, hình thức thi tự luận hay trắc nghiệm sẽ không

phụ thuộc vào tâm lý người chấm mà phụ thuộc trực tiếp năng lực của SV khi chứng minh năng lực của mình.

2.4 Đối với nhà trường

Xây dựng qui trình và bộ tiêu chí đánh giá kết quả học tập của SV tiếp cận năng lực trong ngành cơ khí chế tạo máy thành công, tác giả mong muốn sẽ áp dụng qui trình và tiêu chí kiểm tra kết quả học tập của SV tiếp cận năng lực cho một số ngành kỹ thuật khác như nông nghiệp, y sinh, ... và các ngành khác nữa.

DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH ĐÃ CÔNG BỐ CỦA LUẬN ÁN

- [1]. Đinh Văn Đệ, *Về đào tạo các chuyên ngành kỹ thuật theo định hướng phát triển năng lực tại các trường cao đẳng ở TP.HCM*, Tạp chí Giáo dục, số 373, kỳ 1 tháng 1/2016, trang 29 – 31 và 40.
- [2]. Đinh Văn Đệ, *Liên kết giữa nhà trường và doanh nghiệp trong xây dựng chương trình, triển khai đào tạo và kiểm tra - đánh giá kết quả học tập theo năng lực của người học*, Tạp chí Giáo dục, số đặc biệt, kỳ 3 tháng 6/2016, trang 40 – 42.
- [3]. Đinh Văn Đệ, *Giáo dục trải nghiệm và kiểm tra & đánh giá năng lực của người học qua dạy học trải nghiệm*, Hội thảo khoa học, số 2834-2016, kỳ 3 tháng 9/2016, trang 381 – 386.
- [4]. Đinh Văn Đệ, *Sử dụng phương pháp kiểm tra, đánh giá kết quả học tập theo hướng tiếp cận năng lực bằng trắc nghiệm khách quan*, Tạp chí Giáo dục, số 393, kỳ 1 tháng 11/2016, trang 40 – 43.
- [5]. Đinh Văn Đệ, *Đào tạo theo hướng tiếp cận năng lực trong giáo dục đại học, giáo dục nghề nghiệp ở Việt Nam hiện nay*, Tạp chí Giáo dục & Xã hội, số 74(135), tháng 5/2017, trang 26 - 29.
- [6]. Đinh Văn Đệ - Phạm Hữu Lộc, *Xây dựng chương trình, triển khai đào tạo giáo dục liên thông theo mô hình tiếp cận năng lực*, Tạp chí Giáo dục & Xã hội, số đặc biệt, tháng 6/2017, trang 54 - 56.
- [7]. Đinh Văn Đệ, *Cơ sở lý thuyết về kiểm tra, đánh giá kết quả học tập của người học theo tiếp cận năng lực trong giáo dục đại học, giáo dục nghề nghiệp tại Việt Nam*, Tạp chí Giáo dục, số 410, Kỳ 2, tháng 7/2017, trang 33 - 36.
- [8]. Đinh Văn Đệ, *Xây dựng bộ tiêu chí kiểm tra đánh giá kết quả học tập của sinh viên theo hướng tiếp cận phát triển năng lực trong giáo dục nghề nghiệp tại Việt Nam*, Tạp chí Giáo dục & Xã hội, số Đặc biệt, tháng 9/2017, trang 31 - 35.
- [9]. De Dinh Van – Loc Pham Huu, *Developing Capacity Framework and Criteria Set to Evaluate Learns Capacity in Vocational Education in Viet Nam*, IETEC17.
- [10]. Đinh Văn Đệ - Phạm Hữu Lộc, *Phát triển chương trình đào tạo liên thông đại học theo tiếp cận CDIO ở Việt Nam hiện nay*, Tạp chí Giáo dục & Xã hội, số Đặc biệt, tháng 12/2017, trang 9 – 12.
- [11]. Đinh Văn Đệ, *Ứng dụng công nghệ thông tin vào nhà trường thông minh với mục tiêu tối ưu hóa quá trình dạy và học*, Tạp chí Giáo dục Nghề nghiệp – Tổng cục giáo dục nghề nghiệp, số 62, tháng 11/2018, trang 34 - 41.
- [12]. Phạm Hữu Lộc, Đinh Văn Đệ (2019), *Hợp tác toàn diện với doanh nghiệp trong đào tạo theo tiếp cận năng lực tại trường cao đẳng Lý Tự Trọng thành phố Hồ Chí Minh*, Tạp chí Giáo dục, số 447 kì 1 – 2/2019).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] C.A. Paloma, T.W. Banta (1999), *Assessment Essentials Planning Implementing, and Improving Assessment in Higher Education*, Jossey-Bass Publishers, USA..
- [2] Lam, Nguyễn Hữu (2003), "Role and competency profiles of human resource development practitioners in Vietnam. Swiss-AIT-Vietnam, Hanoi: International Conference on Management Education for 21th Century Proceedings."
- [3] Dooley, L.M., Paprock, K.E., Sun, I., & Gonzalez, E.G.Y (2001), Differences in priority for competencies trained between U.S. and Mexican trainers, Unpublished manuscript.
- [4] Angel, T.A& Cross, K.P (1993), *Classroom Assessment Technique: A handbook for Faculty*, Jossey-Bass Publisher, San Francisco, USA.
- [5] Paprock K.E. (1996),, "Conceptual structure to develop adaptive competencies in professiona", *IPN Ciencia, Arte: Cultura, Nueva Epoca* (July -August), pp. 22 – 25;.
- [6] Dijkstra, A.M.(2003), *Competenties meten-Hoe werkt dat?? De FEC methode voor competentiegericht toetsen. [Measuring competencies-How does it work??]* Retrieved September 19, 2003.
- [7] Lưu Xuân Mới (1999), *Kiểm tra, thanh tra, đánh giá trong giáo dục*, Trường ĐHSP Hà Nội II – Trường CBQL GD&ĐT TW1;.
- [8] Nguyễn Đức Chính (2004), *Đo lường – Đánh giá kết quả học tập của học sinh, Tài liệu giảng dạy*, Khoa Sư phạm, Đại học Quốc gia Hà Nội;.
- [9] Nguyễn Đức Chính (2008), *Tập bài giảng đo lường đánh giá trong giáo dục*, Khoa Sư Phạm, ĐHQG Hà Nội;.
- [10] Đỗ Ngọc Thống (2011), "Xây dựng chương trình giáo dục phổ thông theo hướng tiếp cận năng lực", *Tạp chí Khoa học Giáo dục* (68), tr.20-26..
- [11] Dương Thiệu Tống (1995), *Trắc nghiệm và đo lường thành quả học tập (Phương pháp thực hành)*. Trường đại học tổng hợp TP Hồ Chí Minh;.
- [12] Dương Thiệu Tống (2005), *Trắc nghiệm và đo lường thành quả học tập (Phương pháp thực hành)*, NXB Khoa học Xã hội;.
- [13] Dương Thiệu Tống (2005), *Thống kê ứng dụng trong nghiên cứu khoa học giáo dục*, NXB Khoa học Xã hội;.

- [14] Boyatzis, R.E., Cowen, S.S., Kolb, D.A. et al. (1995), *Innovation in Professional Education: Steps on a Journey from Teaching to Learning*, Jossey-Bass, San Francisco, CA;.
- [15] Mehrens W.A., Lehmann I.J. (1984), *Measurement and evaluation in education and psychology*, Drydenpress, Saunders College Publishing;.
- [16] Hopkins K.D., Stanley J.C (1981), *Educational and psychological measurement and evaluation*, Pretice – Hall, Inc;.
- [17] Marzano R.J.; Pickering D., McTighe J. (1993), *Assessing student outcomes: Performance assessment using the dimensions of learning model*, McRel Institute, Aurora, USA;.
- [18] Ebel R.L (1972), *Essentials of educational measurement*, Prentice – Hall Englewood cliffs, New Jersey;.
- [19] Howard B.L (1963), *Test Score and what they mean*, New York;.
- [20] Moris L.L, Taylor C., Gibbon F. (1984), *How to measure achievement*, Centre for the study of Evaluation University of California, Los Angeles;.
- [21] Stodola Q. and Stordahl K. (1967), *Basic education test and measurement*, Science Research Associates, Inc;.
- [22] Bloom B.S. (1995), Nguyên tắc phân loại mục tiêu giáo dục (Lĩnh vực nhận thức), Người dịch: Đoàn Văn Điều, NXB Giáo dục, Hà Nội;.
- [23] D.S. Frith, H.G. Macintosh (1988), *A Teacher is Guide to Assenssment*, Stanley Thornes Ltd;.
- [24] Nitko A.J. & Brookhart S.M. (2007), *Educational Assessment of Students*, 5th Ed, Pearson Education, Inc, Upper Saddle River, New Jersey, Memill Prentice Hall;.
- [25] Popham W.J. (1998), *Classroom assessment what teacher need to know* (2nd edition), NXB Allyn & Bacon, USA;.
- [26] Kubiszyn T. and Borich G. (2003), *Educational Testing and Measurement; classroom application and pratice* (7th edition), John Wiley& Sons, USA;.
- [27] Trần Bá Hoành (1995, 1997), *Đánh giá trong giáo dục*, NXBGD, HN;.
- [28] Lưu Xuân Mới (1999), *Kiểm tra, thanh tra, đánh giá trong giáo dục*, Trường ĐHSP Hà Nội II – Trường CBQL GD&ĐT TW1;.
- [29] Trần Thị Tuyết Oanh (1999), *Xây dựng, sử dụng câu trắc nghiệm khách quan và câu Tự luận ngắn trong đánh giá kết quả học tập môn Giáo dục học*, Luận án tiến sĩ, Hà Nội;.

- [30] Trần Thị Tuyết Oanh (2007), Đánh giá và đo lường kết quả học tập, NXB ĐHSP, Hà Nội;.
- [31] Trần Thị Tuyết Oanh (Chủ nhiệm đề tài) (2011), Xây dựng và sử dụng bài tập thực hành môn Giáo dục học theo tiếp cận phát triển năng lực để rèn luyện kỹ năng nghề cho sinh viên ĐHSP. Đề tài cấp Bộ, mã số B2010 – 17 - 254;.
- [32] Trần Thị Tuyết Oanh (2011), Xây dựng bài tập thực hành môn Giáo dục học theo tiếp cận phát triển năng lực, Tạp chí Khoa học Giáo dục, Hà Nội;.
- [33] Lâm Quang Thiệp (2001), Đo lường và đánh giá trong giáo dục, ĐHQGHN;.
- [34] Lâm Quang Thiệp (2003), Đo lường và đánh giá thành quả học tập. Khoa Sư phạm-ĐHQG Hà nội- Hà nội;.
- [35] Lâm Quang Thiệp (2008), Trắc nghiệm và ứng dụng, NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội;.
- [36] Nguyễn Công Khanh (2014), Đánh giá kết quả học tập, NXB ĐHSP Hà Nội;.
- [37] Nguyễn Công Khanh (Cb) (2014), Kiểm tra đánh giá trong giáo dục (Dành cho sinh viên tại các trường, khoa Sư phạm), NXB ĐHSP Hà Nội;.
- [38] Trần Khánh Đức (Đồng tác giả) (2004), Hệ thống giáo dục hiện đại trong những năm đầu thế kỷ XXI – Việt Nam và thế giới, NXBGD, Hà Nội;.
- [39] Trần Khánh Đức (đồng chủ biên) (2007), Giáo dục Việt Nam đổi mới và phát triển hiện đại hóa, NXBGD;.
- [40] Trần Khánh Đức (2010), Phát triển Giáo dục Việt Nam và Thế giới, NXBGDVN;.
- [41] Trần Khánh Đức (2011), Sự phát triển các quan điểm giáo dục, NXB Đại học Quốc gia, Hà Nội;.
- [42] Trần Khánh Đức – Nguyễn Mạnh Hùng (2012), Giáo dục Đại học và Quản trị đại học, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội..
- [43] Trần Khánh Đức (2014), Giáo dục và phát triển nguồn nhân lực trong thế kỷ XXI, NXBGD.
- [44] Trần Khánh Đức (2014), Lý luận và phương pháp dạy học hiện đại, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội..
- [45] Trần Khánh Đức (Đồng tác giả) (2014), Năng lực học tập và đánh giá năng lực học tập, NXBQGHN..
- [46] Trần Khánh Đức (2015), Năng lực và tư duy sáng tạo trong giáo dục đại học, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội..
- [47] Đặng Bá Lãm (2003), Kiểm tra-đánh giá trong dạy học đại học. NXB Giáo dục Hà nội..

- [48] Ngô Công Hoàn (Cb) (1997), Những trắc nghiệm tâm lý tập 1+2, NXB Đại học quốc gia, Hà Nội.
- [49] Ngô Cương (2001), Cơ sở đánh giá giáo dục hiện đại (lưu hành nội bộ), NXB Học Lâm..
- [50] Vũ Bá Tuấn (2015), Xây dựng bộ câu hỏi trắc nghiệm khách quan trong kiểm tra, đánh giá kết quả học tập môn Giáo dục học của sinh viên trường Đại học Sư phạm Hà Nội, Tạp chí Giáo dục, số 366, tr.54-56..
- [51] Dương Thị Thu Mai (2012), Hình thức đánh giá giáo dục hiện đại và các phương pháp không truyền thống để đánh giá năng lực học tập của học sinh phổ thông sau năm 2015, Kỷ yếu Hội thảo đánh giá kết quả học tập học sinh trong chương trình giáo dục phổ thông sau năm 2015, Hà Nội..
- [52] Kirschner, P. A., Martens, R. L., & Strijbos, J. W. (2004), CSCL in higher education: A framework for designing multiple collaborative environments. In J.W. Stribos, P.A. Kirschner, & R. L. Martens (Eds.), What we know about CSCL in higher education(pp. 1-29).Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers..
- [53] Klarus, R. (1998), Competenties erkennen. Een studie naar modellen en procedures voor leerwegaafhankelijke beoordeling en beroepscompetenties. Doctoral dissetration, Katholieke Universiteit Nijmegen. 's Hertogenbosch, NL: CINOP;.
- [54] Trần Thị Bích Liễu (2007), Đánh giá chất lượng giáo dục: nội dung – phương pháp – kỹ thuật, NXB Đại học Sư phạm, Hà Nội..
- [55] Hà Thị Đức (1989), Đảm bảo tính khách quan của quá trình kiểm tra, đánh giá kiến thức của học sinh, Tạp chí nghiên cứu giáo dục (3), tr.21-22..
- [56] Trần Kiều (Chủ nhiệm đề tài) (2005), Nghiên cứu xây dựng phương thức và một số bộ công cụ đánh giá chất lượng giáo dục phổ thông, Mã số B2003 – 49 – 45TD, Viện chiến lược và Chương trình giáo dục, Hà Nội..
- [57] Nguyễn Xuân Lạc (2017), Nhập môn lý luận và công nghệ dạy học hiện đại, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam..
- [58] McLagan, P. A. (1997), Competencies: The next generation. Training & Development, 51(5), 40-47..
- [59] Bùi Minh Hiền (2006), Quản lý giáo dục, NXB Đại học Sư phạm, Hà Nội;.
- [60] Nguyễn Đức Trí (1996), Báo cáo tổng kết đề tài cấp Bộ B99-52-36, Xây dựng mô hình đào tạo giáo viên kỹ thuật ở trình độ Đại học cho các trường Trung học chuyên nghiệp-Dạy nghề, Viện phát triển Giáo dục, Hà Nội..

- [61] Thái Duy Tuyên (2006), Những vấn đề chung của giáo dục học, NXB ĐHSP, Hà Nội..
- [62] Lê Văn Hào (2011), Chín nguyên tắc đánh giá học tập của Hoa Kỳ và đối chiếu với tình hình đánh giá ở Việt Nam. Tạp chí Tâm lí học, Hà Nội.
- [63] www.google.com.vn.
- [64] www.unesco.org.vn.
- [65] Website Wikipedia.
- [66] <http://jfmuller.faculty.noctrl.edu/toolbox/tasks.htm>.
- [67] www.oecd.org.
- [68] Cao Danh Chính (2012), Dạy học theo tiếp cận năng lực ở các Trường đại học sư phạm kỹ thuật, Luận án tiến sĩ GDH, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội..
- [69] Longman Dictionary of Contemporary English (2005), 4th edition, Pearson Longman..
- [70] Nguyễn Ngọc Bảo, Bùi Văn Quân (2006), Hỏi đáp giáo dục học (tập 1), Lý luận chung về giáo dục học – Lý luận dạy học, NXB Đại học sư phạm Hà Nội..
- [71] Epstein, R. M. (2002), Defining and assessing professional competence. JAMA: Journal of the American Medical Association, 287(2), 226-235..
- [72] Van Merriënboer, J.J.G., Van der Klink, M.R., & Hendriks, M (2002), Competencies: van complicaties tot opdracht van de Onderwijsraad. [Competencies: from complications to compromise] Den Haag, the Netherlands: Onderwijsraad..
- [73] Nguyễn Hữu Lộc và các tác giả (2014), Chương trình đào tạo tích hợp: từ thiết kế đến vận hành; NXBĐHQG TP. HCM..
- [74] Dochy, F.J.R.C., & Janssens, S. (2003), Evaluatie en assessment. [Evaluation and assessment] In N. Verloop & J. Lowyck (Eds.), Onderwijskunde (pp.374-408). Groningen: Wolters Noordhoff;.
- [75] P. Fletecher (1991), Designing Competency-based training, Kogan Page Limited, London.
- [76] Nguyễn Văn Cường (2011), Lý luận dạy học hiện đại: một số vấn đề chung về đổi mới phương pháp dạy học ở trường THPT, (tập bài giảng dành cho học viên cao học) Hà Nội..
- [77] Lê Thị Mỹ Hà (2010), Hệ thống giáo dục hiện đại trong những năm đầu thế kỷ XXI Việt Nam và thế giới, NXBGD Hà Nội..
- [78] Phạm Minh Hạc (2010), Một số vấn đề giáo dục Việt Nam đầu thế kỷ XXI, NXB Giáo dục, Hà Nội..

- [79] Shirley Fletcher (1995), *Designing Competency-based Training*; Kogan Page Limited, London.
- [80] Erwin T.D (1991), *Assessing student learning and development*, JMU, Virginia..
- [81] Vũ Cao Đàm (2005), *Phương pháp luận nghiên cứu khoa học*, NXB khoa học và KT..
- [82] Birenbaum, M. (2003), *New insights into learning and teaching and their implications for assessment*. In M. Segers, F.J.R.C. Dochy, & E. Cascallar (Eds.), *Optimising new modes of assessment: In search of qualities and standards* (pp.13-36). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers..
- [83] Nguyễn Hoàng Bảo Thanh (1997), *Khả năng sử dụng phương pháp trắc nghiệm khách quan để đánh giá kết quả học tập*, Tạp chí Nghiên cứu giáo dục (4), tr.18..
- [84] Trần Khánh Đức (2002), *Giáo dục kỹ thuật – nghề nghiệp và phát triển nguồn nhân lực*, NXB Giáo dục Hà Nội..
- [85] Hoàng Đức Nhuận, Lê Đức Phúc (1995), *Cơ sở lý luận của việc đánh giá chất lượng học tập của học sinh phổ thông*, Chương trình khoa học công nghệ cấp nhà nước KX-07, Hà Nội..
- [86] Pitman J.A., Bell E.J., Fyfe I.K (1999), *Assumptions and Origins of competency – based assessment: New challengers for teachers*, Conference of the Australian Association for Research in Education, and the New Zealand Association for Research in Education, Melbourne..
- [87] Lê Khánh Bằng (2012), *Phương pháp học đại học hiệu quả*, NXB ĐHQG Hà Nội..
- [88] Goodyear, P. (1998), *New technology in higher education: Understanding the innovation process*. Keynote at the International Conference on Integrating information and communication Technology in Higher Education (BITE). Maastricht, The Netherlands;.
- [89] Trần Kiêm (2004), *Khoa học quản lý giáo dục một số vấn đề lý luận và thực tiễn*, NXB Giáo dục, Hà Nội..
- [90] Nguyễn Tiến Đạt (2005), *Giáo dục so sánh*, NXB Đại học Quốc gia, Hà Nội..
- [91] Vũ Cao Đàm (2007), *Đánh giá nghiên cứu khoa học*, NXB khoa học và KT..
- [92] Hoàng Đức Nhuận, Lê Đức Phúc (1995), *Cơ sở lý luận của việc đánh giá chất lượng học tập của học sinh phổ thông: Vai trò của nhà trường trong việc hình thành và phát triển nhân cách của học sinh*, NXB Hà Nội..
- [93] Nguyễn Đức Trí (1996), *Báo cáo tổng kết đề tài cấp Bộ B93-38-24, Tiếp cận đào tạo nghề dựa trên năng lực thực hiện và xây dựng tiêu chuẩn nghề*, Viện phát triển Giáo dục, Hà Nội..

- [94] Erpenbeck, J./Heyse, V. (1996), ‘Berufliche Weiterbildung und berufliche Kompetenzentwicklung’, trong Arbeitsgemeinschaft Quem (ed.), In the first year 2004/2005 training 31,200 young people can not find a training place despite initiatives by governments. For more information see..
- [95] Kurz R. and Bartram D. (2002), “Compettency and individual performance; modelling the world of work”, Organicalional effektivemess; The role of psychology, John Wiley & Sons..
- [96] Nguyễn Thị Bích Liên (2014), Tổ chức Xemina trong dạy học môn Giáo dục học ở đại học theo tiếp cận năng lực. Luận án tiến sĩ Giáo dục học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội..
- [97] Vũ Xuân Hùng (2011), Rèn luyện năng lực dạy học cho sinh viên đại học sư phạm kĩ thuật trong thực tập sư phạm theo tiếp cận năng lực, Luận án Tiến sĩ Giáo dục học, Viện Khoa học giáo dục Việt Nam, Hà Nội..
- [98] Wiggins G.P. (1998), Educative assessment: designing assessment to inform and improve student performance, Jossey-Bass, US..
- [99] Rausch, E., Sherman, H., and Washbush, J. B. (2001), Defining and assessing competencies for competency-based, outcomefocused management development. Journal of Management Development, Vol. 3, 184-200..
- [100] Airasian P.W. (2005), Classroom assessment: concepts and applications (5th edition), McGraw – Hill HigherEducation, USA..
- [101] Trần Khánh Đức, Vũ Ngọc Hải (2003), “Đánh giá kết quả học tập môn Giáo dục học ở trường cao đẳng sư phạm theo tiếp cận chuẩn nghề nghiệp giáo viên trung học cơ sở”, Tạp chí giáo dục, số 310, tr. 33-35..
- [102] Nguyễn Thị Hà Lan (2013), “Đổi mới kiểm tra đánh giá kết quả học tập môn Giáo dục học trong đào tạo theo học chế tín chỉ”, Tạp chí Giáo dục số 321, tr. 24-26..
- [103] Nguyễn Nam Phương (2013), “Đổi mới phương pháp đánh giá môn Giáo dục học ở trường Đại học Sư phạm Hà Nội theo mô hình đào tạo tín chỉ”, Tạp chí giáo dục số 317, tr.39-41..
- [104] Đặng Thành Hưng (2013), “Kĩ năng dạy học và tiêu chí đánh giá”, Tạp chí Khoa học giáo dục (88), tr. 5-9..
- [105] Quentin and Kalmer Stordahl (1967), Basic Educational test and measurement, Science research Associates..
- [106] Phan Trọng Ngọ (Cb) (2005), Bộ câu hỏi ôn tập và đánh giá kết quả học tập môn TLH lứa tuổi và TLH sư phạm tập 1+2, NXB Đại học Sư phạm Hà Nội..

- [107] Philippet C. (1998), Các câu hỏi trắc nghiệm có cách lựa chọn đa phương, Dự án Việt – Bỉ “Hỗ trợ học từ xa”, Bộ GD&ĐT..
- [108] Nguyễn Ngọc Hùng (2006), Các giải pháp đổi mới quản lý dạy học thực hành theo tiếp cận năng lực thực hiện cho sinh viên sư phạm kỹ thuật, Luận án tiến sỹ quản lý giáo dục, Hà Nội..
- [109] Sandra K. (1998), Competency – based Education and Training, Eric Publications, USA..
- [110] Verreck, W., Joosten, D., Sluijsmans, D.M.A., & de Volder, M. (2003), Competentie assessment bij de Open Universiteit Nederland – Rapportage van de Themagroep Competentie Assessment in het Implementatieprogramma. OTEC Report 2003/W01..
- [111] Van Diggele, J.&Straetmans, G. (2002), Competentieverricht beoordelen. [Competency-based assessment] Citogroep BE brochurereeks “Perspectief op Assessment”. Retrieved, November 22, 2003 from..
- [112] Schlusmans, K., Slotman, R., Nagtegaal, C., & Kinkhorst, G. (1999), Competentieverrichte leeromgevingen. [Competency-based learning environments] Utrecht: Lemma..
- [113] Cao Thị Thu Hằng (2013), Đánh giá kết quả học tập môn giáo dục học ở trường cao đẳng sư phạm theo tiếp cận chuẩn nghề nghiệp giáo viên trung học cơ sở, Tạp chí giáo dục, số 310, tr.33-35..
- [114] McMillan J.H. (2000), Đánh giá trong lớp học – những nguyên tắc và thực tiễn để giảng dạy hiệu quả (Xuất bản lần thứ 2), Allyn & Bacon, USA..
- [115] Nguyễn Đức Trí (1995), Đào tạo nghề dựa trên năng lực – Khái niệm và thực tiễn, Tạp chí phát triển Giáo dục – Hà Nội..
- [116] Đỗ Thế Hưng (2015), Dạy học theo tiếp cận “CDIO” trong đào tạo GVKT trong trường ĐH. Luận án tiến sỹ khoa học giáo dục, Hà Nội..
- [117] Vũ Trọng Nghị (2010), Đo lường và đánh giá trong giáo dục, Khoa Sư phạm, ĐHQG Hà Nội..
- [118] K.D Hopkins and J.C Stanlay (1981), Educational and psychological measurement and evaluation, Prentice – Hall.Inc;.
- [119] Anthony J. Nitko (2004), Educational Assenssment of Students, Peatson Education, INC..
- [120] Nguyễn Phương Nga, Nguyễn Quý Thanh (2010), Giáo dục đại học: Đảm bảo, đánh giá và kiểm định chất lượng, NXB ĐHQG, Hà Nội..
- [121] Thái Duy Tuyên (2001), Giáo dục học hiện đại, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội..

- [122] William E. Blank (1982), Handbook for developing Competency-based Training Program, Prentice-Hall Inc, New Jersey..
- [123] Nguyễn Thị Hồng Vân (2006), Hệ thống đề kiểm tra nhằm đánh giá năng lực ngữ văn của học sinh trung học cơ sở theo yêu cầu tích hợp, Luận án tiến sĩ GDH, Viện Khoa học giáo dục Việt Nam, Hà Nội..
- [124] Vermetten, Y., Daniels, J., & Ruijs, L. (2001), Inzet van assessment: Waarom, wat, hoe, wanneer en door wie? Beslismodel voor een beargumenteerde keuze van assessmentvormen in onderwijs en opleiding. OTEC report 2001/13..
- [125] Đặng Thành Hưng (2006), Kỉ yếu kết quả đề tài nghiên cứu cấp Bộ: Cơ sở khoa học của việc chuẩn hóa trong giáo dục phổ thông. Mã số B 2003 – 49 – 56, Viện chiến lược và chương trình giáo dục, Hà Nội..
- [126] Cizek, G.J. (1997), Learning, achievement, and assessment: Constructs at a Crossroads. In G.D. Phye (Ed.), Handbook of Classroom assessment: Learning, achievement, and Adjustment. (pp.1-32). San Diego: Academic Press;.
- [127] Ban Chấp hành Trung ương (2013), Nghị quyết số 29-NQ/TW ngày 04/11/2013 Hội nghị Trung ương 8 khóa XI về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo, đáp ứng yêu cầu công nghiệp hóa, hiện đại hóa trong điều kiện kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và hội nhập quốc tế..
- [128] Đỗ Thị Châu (2007), Nghiên cứu định chuẩn và công cụ kiểm tra đánh giá môn Tâm lí học của sinh viên trường ĐHNN-ĐHQG Hà Nội, Đề tài cấp ĐHQG Hà Nội..
- [129] Albert Sydney Hornby (2007), Oxford University.
- [130] Raynal F., Rieunier A. (1997), Pédagogie: dictionnaire des concepts cles, E.S.F, Paris..
- [131] Trần Khánh Đức (đồng tác giả) (2002), Phát triển nhân lực công nghệ ưu tiên ở nước ta trong thời kỳ công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước, NXB Giáo dục Hà Nội..
- [132] Hoàng Chúng (1983), Phương pháp thống kê toán học trong khoa học giáo dục, NXB Giáo dục, Hà Nội;.
- [133] Nguyễn Phụng Hoàng, Võ Ngọc Lan (2005), Phương pháp trắc nghiệm trong kiểm tra và đánh giá thành quả học tập, Đo lường và Đánh giá thành quả học tập, Trung tâm Đảm bảo chất lượng đào tạo và Nghiên cứu phát triển giáo dục, ĐHQGHN, Tr 74-95..
- [134] Nguyễn Phụng Hoàng, Võ Ngọc Lan (1997), Phương pháp trắc nghiệm trong kiểm tra và đánh giá thành quả học tập, NXB Giáo dục, Hà Nội..

- [135] Trần Khánh Đức (2004), Quản lý và kiểm định chất lượng đào tạo nhân lực ISO&TQM, NXBGD, Hà Nội..
- [136] Bộ BLĐTBXH (2008), Quyết định số 09/2008/QĐ-BLĐTBXH về Ban hành quy định nguyên tắc, quy trình xây dựng và Ban hành Tiêu chuẩn kỹ năng nghề Quốc gia, ngày 27/3/2008 của Bộ trưởng Bộ BLĐTBXH..
- [137] Phạm Minh Hùng (1997), Sử dụng phương pháp trắc nghiệm khách quan vào kết quả học tập của sinh viên Đại học Sư phạm Vinh, Tạp chí ĐH&GDCN (10), tr.19..
- [138] Shepard, L. A. (2001), The role of classroom assessment in teaching and learning. I: Richardson, V. (red.): Handbook of research on teaching, 4th edition. Washington, DC: American Educational Research Association..
- [139] Biggs, J. (1999), Teaching for quality learning at university. Buckingham, UK: SRHE and Open University Press..
- [140] Trần Khánh Đức (2002), Sư phạm kỹ thuật, NXB Giáo dục, Hà Nội..
- [141] Lê Văn Hồng, Lê Ngọc Lan, Nguyễn Văn Thành (2001), Tâm lý học lứa tuổi và tâm lý học sư phạm, NXB Đại học quốc gia, Hà Nội..
- [142] Murphy, S. (2003), That was then, this is now: The impact of changing assessment policies on teachers and teaching of writing in California. Journal of Writing Assessment, Vol 1 No 1. Pp. 23-45. Hampton Press Inc.
- [143] Đoàn Thị Minh Trinh (đồng chủ biên-2012), Thiết kế và phát triển chương trình đào tạo đáp ứng chuẩn đầu ra, NXB Đại học Quốc gia, TPHCM..
- [144] Trần Kiểm (2006), Tiếp cận hiện đại trong quản lý giáo dục, NXB ĐHSP, Hà Nội..
- [145] Nguyễn Trọng Phúc (2001), Trắc nghiệm khách quan và vấn đề đánh giá trong giáo dục Địa lý, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội..
- [146] Nghiêm Xuân Nùng, Lâm Quang Thiệp (1995), Trắc nghiệm và đo lường cơ bản trong giáo dục, Bộ GD và ĐT – Vụ Đại học, Hà Nội..
- [147] Hoàng Phê (1998), Từ điển tiếng Việt, Ủy ban khoa học xã hội Việt Nam – Viện ngôn ngữ học, NXB Khoa học xã hội, Hà Nội..
- [148] Phan Dũng (2010), Tư duy logic, biện chứng và hệ thống, NXB Trẻ..
- [149] Nguyễn Đình Chính (1995), Vấn đề đặt câu hỏi của giáo viên đứng lớp kiểm tra, đánh giá việc học tập của học sinh, Hà Nội..
- [150] Lê Đức Ngọc (2001), Vấn đề về đo lường và đánh giá thành quả học tập, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội..

- [151] Vũ Trọng Nghị (2010), Đánh giá kết quả học tập của sinh viên cao đẳng kỹ thuật công nghiệp dựa trên năng lực thực hiện qua môn tin học văn phòng, Luận án tiến sĩ Giáo dục - Trường ĐHSP Hà Nội I..
- [152] Nguyễn Thị Thanh Trà (2016), Đánh giá kết quả học tập môn giáo dục học của sinh viên đại học sư phạm theo tiếp cận năng lực, Luận án tiến sĩ Khoa học Giáo dục- Đại học Sư phạm Hà Nội.
- [153] Nguyễn Quang Việt (2015), Đánh giá kết quả học tập theo năng lực trong đào tạo nghề, Luận án tiến sĩ khoa học giáo dục- Đại học Sư phạm Hà Nội.

PHỤ LỤC 1

UBND THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VN
TRƯỜNG CAO ĐẲNG LÝ TỰ TRỌNG Độc lập – Tự do – Hạnh phúc
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành theo Quyết định số: /QĐ-LTT-ĐT, ngày tháng năm 2018
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Lý Tự Trọng Thành phố Hồ Chí Minh)

Tên ngành, nghề: CẮT GỌT KIM LOẠI

Mã ngành, nghề: 6520121

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Hình thức đào tạo: Chính quy (Tín chỉ)

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp THPT hoặc tương đương

Thời gian đào tạo: 02 năm

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung:

- Có trách nhiệm công dân, thái độ cởi mở, thực hiện tốt tiêu chuẩn đạo đức nghề nghiệp, tôn trọng kỷ luật, nội quy của đơn vị và làm việc theo tác phong công nghiệp.
- Có tinh thần hợp tác làm việc theo nhóm và làm việc độc lập.
- Tích cực làm việc có phương pháp khoa học, thiện chí giải quyết các vấn đề nảy sinh trong thực tiễn công tác và đúc kết được kinh nghiệm trong quá trình làm việc.
- Có khả năng cập nhật kiến thức, công nghệ mới, khả năng tự học nâng cao trình độ kiến thức và kỹ năng phù hợp với yêu cầu công việc.
- Có khả năng tiếp tục học tập ở trình độ chuyên môn cao hơn tại các trường đại học, cơ sở đào tạo khác trong và ngoài nước.
- Tự giác rèn luyện sức khỏe tốt để đáp ứng yêu cầu công việc của đơn vị và xây dựng, bảo vệ Tổ quốc.

1.2. Mục tiêu cụ thể:

- Phân tích được quy trình công nghệ gia công cơ, hệ thống công nghệ. Vận dụng được kiến thức cơ bản về quá trình cắt gọt kim loại để giải quyết một số nhiệm vụ công nghệ thực tiễn.
- Trình bày được nguyên tắc, trình tự chuẩn bị phục vụ cho quá trình sản xuất. Phân tích được quy trình vận hành, thao tác, bảo dưỡng, vệ sinh công nghiệp các máy gia công cắt gọt của ngành.
- Trình bày được phương pháp gia công cắt gọt theo từng công nghệ, các dạng sai hỏng, nguyên nhân, biện pháp khắc phục.

- Phân tích được nguyên tắc lập trình, quy trình vận hành, điều chỉnh khi gia công trên các máy công cụ điều khiển số (tiện phay CNC).

- Giải thích được ý nghĩa, trách nhiệm, quyền lợi của người lao động đối với công tác phòng chống tai nạn lao động, vệ sinh công nghiệp, phòng chống cháy nổ, sơ cứu thương nhằm tránh gây những tổn thất cho con người và cho sản xuất và các biện pháp nhằm giảm cường độ lao động, tăng năng suất. Có khả năng tổ chức và quản lý một phân xưởng sản xuất độc lập.

- Có khả năng làm việc nhóm.

1.3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:

Sau khi tốt nghiệp, sinh viên sẽ làm việc tại các khu công nghiệp lớn, nhỏ và vừa, được phân công làm việc tại các vị trí:

- Trực tiếp gia công trên các máy công cụ của nghề và máy tiện, phay CNC.
- Cán bộ kỹ thuật trong phân xưởng, nhà máy, công ty có liên quan đến ngành cơ khí. Tổ trưởng sản xuất.

- Quản đốc phân xưởng trong các doanh nghiệp sản xuất, lắp ráp, sửa chữa, kinh doanh các sản phẩm cơ khí. Có khả năng tự tạo việc làm.

2. Khối lượng kiến thức và thời gian khóa học:

- Số lượng học phần: **40**
- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khóa học: **90 tín chỉ**
- Khối lượng các học phần chung/ đại cương: **450 giờ**
- Khối lượng các học phần chuyên môn: **1560 giờ**
- Khối lượng lý thuyết: **810 giờ**; Thực hành, thực tập, thí nghiệm: **1200 giờ**
- Thời gian khóa học: 02 năm

3. Nội dung chương trình:

Mã Môn học	Tên môn học	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
I	Các học phần chung/ đại cương	25	450	288	150	12
LLCT101	Chính trị	6	90	88		2
LLCT105	Pháp luật	2	30	28		2
KHCB105	Giáo dục thể chất (*)	2	60		60	

Mã Môn học	Tên môn học	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
KHCB107	Giáo dục quốc phòng - An ninh (*)	4(3/1)	75	43	30	2
CNTT101	Tin học (*)	4(2/2)	90	28	60	2
KHCB104	Ngoại ngữ (*)	4	60	58		2
KT100	Kỹ năng mềm (*)	3	45	43		2
II	Các học phần chuyên môn ngành, nghề	65	1560	482	1050	28
<i>II.1</i>	<i>Học phần cơ sở</i>	17	270	226	30	14
CK101	An toàn lao động	2	30	28		2
CK100	Vẽ kỹ thuật	3	45	43		2
CK103	Bài tập lớn Vẽ kỹ thuật	1	30		30	
CK102	Dung sai - Kỹ thuật đo	2	30	28		2
CK104	Vật liệu học	2	30	28		2
CK105	Cơ lý thuyết	2	30	28		2
CK106	Sức bền vật liệu	2	30	28		2
CK137	Nguyên lý - Chi tiết máy	3	45	43		2
<i>II.2</i>	<i>Học phần chuyên môn ngành</i>	40	1110	200	900	10
CK139	Công nghệ chế tạo máy	3	45	43		2
CK138	Nguyên lý cắt kim loại	4	60	58		2
CK126	Máy cắt kim loại	2	30	28		2

Mã Môn học	Tên môn học	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
CK128	Lập trình CNC	3	45	43		2
CK124	Anh văn chuyên ngành	2	30	28		2
CK150	Thực tập Nguội cơ bản	2	60		60	
CK151	Thực tập Hàn cơ bản	2	60		60	
CK152	Thực tập Tiện cơ bản	3	90		90	
CK158	Thực tập Tiện nâng cao	3	90		90	
CK153	Thực tập Phay cơ bản	3	90		90	
CK154	Thực tập Phay nâng cao	3	90		90	
CK155	Thực tập CNC cơ bản	2	60		60	
CK127	Đồ án Nguyên lý - Chi tiết máy	1	45		45	
CK133	Đồ án Công nghệ chế tạo máy	1	45		45	
CK156	Thực tập tốt nghiệp	6	270		270	
<i>II.3</i>	<i>Học phần tự chọn</i>	8	180	56	120	4
CK107	Thiết kế CAD cơ bản	2	30	28		2
CK123	Kỹ thuật thủy lực - khí nén	2	30	28		2
CK131	Trang bị điện trong máy cắt kim loại	2	30	28		2
CK129	Chế tạo phôi	2	30	28		2

Mã Môn học	Tên môn học	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
CK134	Thiết kế CAD nâng cao	2	30	28		2
CK132	Các phương pháp gia công đặc biệt	2	30	28		2
CK157	Thực tập CNC nâng cao	2	60		60	
CK164	Quá trình thiết kế kỹ thuật	2	30	28		2
CK165	Thực tập sửa chữa máy công cụ	2	60		60	
CK136	Kỹ thuật chế tạo	2	30	28		2
Tổng cộng		90	2010	770	1200	40

4. Kế hoạch giảng dạy:

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Tên học phần: Học trước (a) Song hành (b)	Ghi chú
Học kỳ 1			18		
<i>Học phần bắt buộc</i>			18		
1	KHCB107	Giáo dục quốc phòng - An ninh	4		
2	CK100	Vẽ kỹ thuật	3(3,0,6)		
3	CK101	An toàn lao động	2(2,0,4)		
4	CK104	Vật liệu học	2(2,0,4)	CK100(b)	
5	CK150	Thực tập Nguội cơ bản	2(0,2,1)	CK101(b)	
6	CK105	Cơ lý thuyết	2(2,0,4)		
7	KT100	Kỹ năng mềm	3(3,0,6)		

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Tên học phần: Học trước (a) Song hành (b)	Ghi chú
<i>Học phần tự chọn</i>			0		
Học kỳ 2			27		
<i>Học phần bắt buộc</i>			27		
1	LLCT101	Chính trị	6		
2	KHCB105	Giáo dục thể chất	2(0,2,1)		
3	CK103	Bài tập lớn Vẽ kỹ thuật	1(0,1,0)	CK100(a)	Học ngoài giờ
4	CK151	Thực tập Hàn cơ bản	2(0,2,1)	CK101(a)	
5	CK106	Sức bền vật liệu	2(2,0,4)		
6	CK152	Thực tập Tiện cơ bản	3(0,3,2)		
7	CK153	Thực tập Phay cơ bản	3(0,3,2)		
8	CK102	Dung sai - Kỹ thuật đo	2(2,0,4)		
9	CK124	Anh văn chuyên ngành	2(2,0,4)		
10	CNTT101	Tin học	4(2,2,5)		
<i>Học phần tự chọn</i>			0		
Học kỳ 3			27		
<i>Học phần bắt buộc</i>			23		
1	CK128	Lập trình CNC	3(3,0,6)		
2	CK137	Nguyên lý - Chi tiết máy	3(3,0,6)		
3	CK138	Nguyên lý cắt kim loại	4(4,0,8)		
4	CK158	Thực tập Tiện nâng cao	3(0,3,2)	CK152(a)	
5	CK154	Thực tập Phay nâng cao	3(0,3,2)	CK153(a)	
6	CK139	Công nghệ chế tạo máy	3(3,0,6)		
7	KHCB104	Ngoại ngữ	4(4,0,8)		
<i>Học phần tự chọn</i>			4		
1	CK107	Thiết kế CAD cơ bản	2(2,0,4)		
2	CK123	Kỹ thuật thủy lực - khí nén	2(2,0,4)		
3	CK129	Chế tạo phôi	2(2,0,4)		

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Tên học phần: Học trước (a) Song hành (b)	Ghi chú
4	CK132	Các phương pháp gia công đặc biệt	2(2,0,4)		
5	CK136	Kỹ thuật chế tạo	2(2,0,4)		
Học kỳ 4			18		
<i>Học phần bắt buộc</i>			14		
1	LLCT105	Pháp luật	2(2,0,4)		
2	CK155	Thực tập CNC cơ bản	2(0,2,1)	CK128(a)	
3	CK126	Máy cắt kim loại	2(2,0,4)		
4	CK127	Đồ án Nguyên lý - Chi tiết máy	1(0,1,0)	CK137(a)	Học ngoài giờ
5	CK133	Đồ án Công nghệ chế tạo máy	1(0,1,0)	CK139(a)	Học ngoài giờ
6	CK156	Thực tập tốt nghiệp	6(0,6,0)		
<i>Học phần tự chọn</i>			4		
1	CK131	Trang bị điện trong máy cắt kim loại	2(2,0,4)		
2	CK134	Thiết kế CAD nâng cao	2(2,0,4)		
3	CK157	Thực tập CNC nâng cao	2(0,2,1)	CK155(a)	
4	CK165	Thực tập sửa chữa máy công cụ	2(0,2,1)	CK126(a)	
5	CK164	Quá trình thiết kế kỹ thuật	2(2,0,4)		
Tổng cộng			90		

5. Hướng dẫn sử dụng chương trình:

5.1. Hướng dẫn xác định nội dung và thời gian cho các hoạt động ngoại khóa:

- Để sinh viên có nhận thức đầy đủ về nghề nghiệp đang theo học, nhà trường bố trí tham quan một số cơ sở sản xuất, kinh doanh phù hợp với nghề đào tạo;
- Thời gian cho hoạt động ngoại khóa được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khoá vào thời điểm phù hợp.

5.2. Hướng dẫn kiểm tra hết môn học:

Thực hiện theo Quy định tổ chức thực hiện chương trình đào tạo trình độ trung cấp, cao đẳng theo phương thức tích lũy tín chỉ; quy chế kiểm tra, thi, xét công nhận tốt nghiệp tại trường Cao đẳng Kỹ thuật Lý Tự Trọng Thành phố Hồ Chí Minh ban hành kèm theo Quyết định số 713/QĐ-LTT-ĐT ngày 19 tháng 7 năm 2017 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Lý Tự Trọng TP. HCM.

5.3. Hướng dẫn xét công nhận tốt nghiệp:

Thực hiện theo Quy định tổ chức thực hiện chương trình đào tạo trình độ trung cấp, cao đẳng theo phương thức tích lũy tín chỉ; quy chế kiểm tra, thi, xét công nhận tốt nghiệp tại trường Cao đẳng Kỹ thuật Lý Tự Trọng Thành phố Hồ Chí Minh ban hành kèm theo Quyết định số 713/QĐ-LTT-ĐT ngày 19 tháng 7 năm 2017 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Lý Tự Trọng TP. HCM.

5.4. Các chú ý khác (nếu có)

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2018

HIỆU TRƯỞNG

PHỤ LỤC 2

UBND THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG CƠ LÝ TỰ TRỌNG
TP. HỒ CHÍ MINH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VN
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC CAO ĐẲNG

Trình độ đào tạo	: Cao đẳng
Loại hình đào tạo	: Chính qui
Ngành đào tạo	: Công nghệ Kỹ thuật Cơ khí
Mã ngành	: 51510201
Chuyên ngành	: Chế tạo máy
Tên tiếng Anh	: Mechanical Engineering Technology

1 Mục tiêu đào tạo

Đào tạo cử nhân cao đẳng ngành Công nghệ Kỹ thuật Cơ khí, chuyên ngành Chế tạo máy.

– Có kiến thức cơ bản về các nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin, Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam, Tư tưởng Hồ Chí Minh và về Pháp luật; kiến thức cơ bản về khoa học xã hội và nhân văn, kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên, đáp ứng được việc tiếp thu các kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và khả năng học tập ở trình độ cao hơn.

– Có chứng chỉ quốc gia do Nhà trường cấp về tiếng Anh trình độ B và đọc hiểu các tài liệu tiếng Anh của chuyên ngành;

– Có chứng chỉ quốc gia do Nhà trường cấp về Tin học trình độ A, sử dụng được các phần mềm liên quan đến chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí.

– Có kiến thức cơ bản về quá trình sản xuất cơ khí, kiến thức cơ bản về quy trình công nghệ gia công, tổ chức khai thác các máy móc và thiết bị cơ khí nhằm phục vụ sản xuất.

– Có kiến thức cơ bản về công việc bảo trì, bảo dưỡng các trang thiết bị công nghệ và các dây chuyền sản xuất thuộc lĩnh vực cơ khí, kiến thức cơ bản về quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn ISO, các tiêu chuẩn 5S trong doanh nghiệp và kiến thức về an toàn lao động trong công nghiệp.

– Có khả năng tham gia điều hành sản xuất trên các trang thiết bị công nghệ kỹ thuật cơ khí cũng như trong các hoạt động dịch vụ kỹ thuật có liên quan đến lĩnh vực cơ khí ở mức độ cấp phân xưởng sản xuất.

– Vận dụng được kỹ năng giao tiếp để diễn đạt, phản biện và viết báo cáo về các vấn đề chuyên môn công nghệ kỹ thuật cơ khí trước nhóm, tập thể.

- Có trách nhiệm công dân, thái độ cởi mở, thực hiện tốt tiêu chuẩn đạo đức nghề nghiệp, tôn trọng kỷ luật, nội quy của đơn vị và làm việc theo tác phong công nghiệp.
- Có tinh thần hợp tác làm việc theo nhóm, làm việc độc lập và làm việc có phương pháp khoa học, thiện chí giải quyết các vấn đề nảy sinh trong thực tiễn công tác và đúc kết được kinh nghiệm trong quá trình làm việc.
- Tự giác rèn luyện sức khỏe tốt để đáp ứng yêu cầu công việc của đơn vị và xây dựng, bảo vệ Tổ quốc.

2 Thời gian đào tạo: 3 năm

3 Khối lượng kiến thức toàn khóa: 101 tín chỉ (chưa kể phần nội dung Giáo dục thể chất 2TC = 60 tiết, Giáo dục quốc phòng – An ninh 8TC = 165 tiết).

4 Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp phổ thông trung học

5 Quy trình đào tạo: Theo học chế tín chỉ

Điều kiện tốt nghiệp: theo Quyết định số 1780/QĐ-LTT ngày 21 tháng 11 năm 2014 của Hiệu trưởng trường Cao đẳng kỹ thuật Lý Tự Trọng Thành phố Hồ Chí Minh.

6 Thang điểm: Theo học chế tín chỉ

7 Nội dung chương trình

ST T	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Học phần: học trước (a), tiên quyết (b), song hành (c)
7.1 Khối kiến thức giáo dục đại cương			34	
7.1.1 Lý luận Mác-Lê nin và tư tưởng Hồ Chí Minh			7	
1	3101111003	Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác – Lênin 1	2(2,0,4)	
2	3101111004	Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác – Lênin 2	3(3,0,6)	3101111003(a)
3	3101112006	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2(2,0,4)	3101111003(a)
7.1.2 Khoa học xã hội và nhân văn			7	
Học phần bắt buộc			5	
1	3101112007	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	3(3,0,6)	3101112006(a)
2	3101111005	Pháp luật đại cương	2(2,0,4)	
Học phần tự chọn (chọn 1 trong 3 học phần)			2	

ST T	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Học phần: học trước (a), tiên quyết (b), song hành (c)
1	3101091025	Kỹ năng giao tiếp	2(2,0,4)	
2	3101091024	Môi trường và con người	2(2,0,4)	
3	3101011009	Phương pháp NCKH	2(2,0,4)	
7.1.3 Ngoại ngữ			5	
1	3101121016	Anh văn 1	3(3,0,6)	
2	3101121017	Anh văn 2	2(2,0,4)	3101121016(a)
7.1.4 Toán học - Tin học - Khoa học tự nhiên			15	
Học phần bắt buộc			11	
1	3101091011	Toán cao cấp 1	3(3,0,6)	
2	3101091014	Vật lý đại cương 1	3(3,0,6)	
3	3101091015	Hóa học đại cương 1	2(2,0,4)	
4	3101061101	Nhập môn tin học	3(2,1,5)	
Học phần tự chọn (chọn 2 trong 4 học phần)			4	
1	3101091021	Xác suất thống kê	2(2,0,4)	3101091011(a)
2	3101091022	Vật lý đại cương 2	2(2,0,4)	3101091014(a)
3	3101091012	Toán cao cấp 2	2(2,0,4)	3101091011(a)
4	3101091023	Hóa học đại cương 2	2(2,0,4)	3101091015(a)
7.1.5 Giáo dục thể chất			2	
1	3101091130	Giáo dục thể chất 1	1	
2	3101091131	Giáo dục thể chất 2	1	3101091130(a)
7.1.6 Giáo dục quốc phòng – An ninh			8	
1	3101132002	Giáo dục quốc phòng – An ninh	8	3 tuần
7.2 Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			67	

ST T	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Học phần: học trước (a), tiên quyết (b), song hành (c)
7.2.1 Kiến thức cơ sở ngành			19	
1	3101011001	Vẽ kỹ thuật	4(4,0,8)	
2	3101012002	Cơ lý thuyết	2(2,0,4)	3101091011(a) 3101091014(a)
3	3101012009	Sức bền vật liệu	2(2,0,4)	3101091011(a) 3101091014(a)
4	3101011003	Dung sai - Kỹ thuật đo	2(2,0,4)	3101011001(c)
5	3101012004	Vật liệu học	2(2,0,4)	3101091015(a)
6	3101011006	An toàn và môi trường công nghiệp	2(2,0,4)	
7	3101012007	Nguyên lý - Chi tiết máy	4(4,0,8)	3101012109(c)
8	3101012008	Đồ án Nguyên lý - Chi tiết máy	1(0,0,3)	3101012007(c)
7.2.2 Kiến thức chuyên ngành			39	
Lý thuyết			24	
Học phần bắt buộc			20	
1	3101013101	Công nghệ chế tạo máy	4(4,0,8)	3101012007(a)
2	3101013103	Truyền động thủy lực và khí nén	2(2,0,4)	
3	3101013104	Công nghệ CNC	3(3,0,6)	3101012201(a)
4	3101013105	Công nghệ CAD/CAM	3(3,0,6)	
5	3101013106	Đồ án Công nghệ chế tạo máy	1(0,0,3)	3101013101(c)
6	3101012032	Anh văn chuyên ngành	2(2,0,4)	
7	3101012108	Nguyên lý cắt kim loại	2(2,0,4)	
8	3101012109	Máy cắt kim loại	3(3,0,6)	3101012007(c)
Học phần tự chọn (chọn 1 trong 3 học phần)			2	
1	3101013107	Chế tạo phôi	2(2,0,4)	3101012004(a)
2	3101013110	Đồ gá	2(2,0,4)	3101013101(c)

ST T	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Học phần: học trước (a), tiên quyết (b), song hành (c)
3	3101013102	Trang bị điện trong máy cắt kim loại	2(2,0,4)	
Học phần tự chọn (chọn 1 trong 2 học phần)			2	
1	3101012100	AutoCAD	2(2,0,4)	
2	3101012005	Kinh tế công nghiệp và quản trị chất lượng	2(2,0,4)	
Thực hành			15	
1	3101011200	Thực tập Nguội – Hàn cơ bản	3(0,3,3)	3101011006(a) 3101011003(c)
2	3101012201	Thực tập Tiện 1	2(0,2,2)	3101011200 (a) 3101011001(a)
3	3101012202	Thực tập Tiện 2	2(0,2,2)	3101012201(a)
4	3101013203	Thực tập Phay 1	2(0,2,2)	3101011200(a)
5	3101013204	Thực tập Phay 2	2(0,2,2)	3101013203(a)
6	3101013205	Thực tập CAD/CAM/CNC	2(0,2,2)	3101013105(a)
7	3101013206	Thực tập CNC công nghiệp	2(0,2,2)	3101013205(c)
7.2.3 Thực tập tốt nghiệp			4	
1	3101013301	Thực tập tốt nghiệp	4(0,4,4)	
7.2.4 Khóa luận tốt nghiệp hoặc học bổ sung			5	
1	3101013302	Khóa luận tốt nghiệp	5(0,5,5)	
Học phần bổ sung			5	
1	3101013303	Các phương pháp gia công đặc biệt	2(2,0,4)	
Học phần tự chọn (chọn 1 trong 2 học phần)			3	
1	3101013304	Vẽ và thiết kế trên máy tính	3(3,0,6)	
2	3101013305	Lý thuyết tối ưu hóa quá trình gia công cắt gọt	3(3,0,6)	
Tổng cộng toàn khóa			101	

ST T	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Học phần: học trước (a), tiên quyết (b), song hành (c)
Tỷ lệ giờ thực hành/tổng số tiết, giờ			975/2130 (45,77%)	

8. Kế hoạch giảng dạy

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Học phần: học trước (a), tiên quyết (b), song hành (c)	Ghi chú	Hình thức thi kết thúc môn học
Học kỳ 1			20			
Học phần bắt buộc			20			
1	3101111003	Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác – Lênin 1	2(2,0,4)			Tự luận
2	3101091011	Toán cao cấp 1	3(3,0,6)			Tự luận
3	3101091014	Vật lý đại cương 1	3(3,0,6)			Tự luận
4	3101091015	Hóa học đại cương 1	2(2,0,4)			Tự luận
5	3101121016	Anh văn 1	3(3,0,6)			Trắc nghiệm
6	3101061101	Nhập môn tin học	3(2,1,5)		Bài tập TH	
7	3101091130	Giáo dục thể chất 1	1			
8	3101111005	Pháp luật đại cương	2(2,0,4)			
9	3101011006	An toàn và môi trường công nghiệp	2(2,0,4)			Trắc nghiệm
Học phần tự chọn			0			
Học kỳ 2			20			
Học phần bắt buộc			14			
1	3101111004	Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác – Lênin 2	3(3,0,6)			Tự luận
2	3101011200	Thực tập Nguội - Hàn cơ bản	3(0,3,3)		Bài tập TH	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Học phần: học trước (a), tiên quyết (b), song hành (c)	Ghi chú	Hình thức thi kết thúc môn học
3	3101121017	Anh văn 2	2(2,0,4)			Trắc nghiệm
4	3101011001	Vẽ kỹ thuật	4(4,0,8)			Tự luận
5	3101011003	Dung sai - Kỹ thuật đo	2(2,0,4)			Trắc nghiệm
6	3101091131	Giáo dục thể chất 2	1			
Học phần tự chọn (chọn 2 trong 4 học phần)			4			
1	3101091021	Xác suất thống kê	2(2,0,4)			Tự luận
2	3101091022	Vật lý đại cương 2	2(2,0,4)			Tự luận
3	3101091023	Hóa học đại cương 2	2(2,0,4)			Tự luận
4	3101091012	Toán cao cấp 2	2(2,0,4)			Tự luận
Học phần tự chọn (chọn 1 trong 3 học phần)			2			
1	3101091025	Kỹ năng giao tiếp	2(2,0,4)			Tự luận
2	3101091024	Môi trường và con người	2(2,0,4)			Tiểu luận
3	3101011009	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2(2,0,4)			Tiểu luận
Học kỳ 3			14			
Học phần bắt buộc			14			
1	3101112006	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2(2,0,4)			Tự luận
2	3101012002	Cơ lý thuyết	2(2,0,4)			Tự luận

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Học phần: học trước (a), tiên quyết (b), song hành (c)	Ghi chú	Hình thức thi kết thúc môn học
3	3101012009	Sức bền vật liệu	2(2,0,4)			Tự luận
4	3101012004	Vật liệu học	2(2,0,4)			Tự luận
5	3101012108	Nguyên lý cắt kim loại	2(2,0,4)			Tự luận
6	3101012201	Thực tập Tiện 1	2(0,2,2)		Bài tập TH	
7	3101012032	Anh văn chuyên ngành	2(2,0,4)			Trắc nghiệm
Học phần tự chọn			0			
Học kỳ 4			15			
Học phần bắt buộc			13			
1	3101112007	Đường lối CM của Đảng CSVN	3(3,0,6)			Tự luận
2	3101012109	Máy cắt kim loại	3(3,0,6)			Tiểu luận
3	3101012007	Nguyên lý - Chi tiết máy	4(4,0,8)			Tự luận
4	3101012008	Đồ án Nguyên lý - Chi tiết	1(0,0,3)			Đồ án
5	3101012202	Thực tập Tiện 2	2(0,2,2)		Bài tập TH	
6	3101132002	Giáo dục quốc phòng – An ninh	8	3 tuần		
Học phần tự chọn			2			
1	3101012005	Kinh tế công nghiệp và quản trị chất lượng	2(2,0,4)			Trắc nghiệm

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Học phần: học trước (a), tiên quyết (b), song hành (c)	Ghi chú	Hình thức thi kết thúc môn học
2	3101012100	AutoCAD	2(2,0,4)			Thi trên máy tính
Học kỳ 5			17			
Học phần bắt buộc			15			
1	3101013103	Truyền động thủy lực và khí	2(2,0,4)			Tự luận
2	3101013104	Công nghệ CNC	3(3,0,6)			Thi trên
3	3101013105	Công nghệ CAD/CAM	3(3,0,6)			Thi trên máy tính
4	3101013203	Thực tập Phay 1	2(0,2,2)		Bài tập TH	
5	3101013101	Công nghệ chế tạo máy	4(4,0,8)			Tự luận
6	3101013106	Đồ án Công nghệ chế tạo máy	1(0,0,3)			Đồ án
Học phần tự chọn (chọn 1 trong 3 học phần)			2			
1	3101013107	Chế tạo phôi	2(2,0,4)			Tiểu luận
2	3101013102	Trang bị điện trong máy cắt kim loại	2(2,0,4)			Tiểu luận
3	3101013110	Đồ gá	2(2,0,4)			Tự luận
Học kỳ 6			15			
Học phần bắt buộc			6			
1	3101013204	Thực tập Phay 2	2(0,2,2)		Bài tập TH	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Học phần: học trước (a), tiên quyết (b), song hành (c)	Ghi chú	Hình thức thi kết thúc môn học
2	3101013205	Thực tập CAD/CAM/CNC	2(0,2,2)		Bài tập TH	
3	3101013206	Thực tập CNC công nghiệp	2(0,2,2)		Bài tập TH	
Học phần tự chọn			0			
Thực tập tốt nghiệp			4			
1	3101013301	Thực tập tốt nghiệp	4(0,4,4)	8 tuần		
Khóa luận tốt nghiệp hoặc học bổ sung			5			
1	3101013302	Khóa luận tốt nghiệp	5(0,5,5)	5 tuần		
Học bổ sung			5			
Học phần bắt buộc			2			
1	3101013303	Các phương pháp gia công đặc biệt	2(2,0,4)			Tiểu luận
Học phần tự chọn (chọn 1 trong 2 học phần)			3			
2	3101013304	Vẽ và thiết kế trên máy tính	3(3,0,6)			Thi trên
3	3101013305	Lý thuyết tối ưu hóa quá trình gia công cắt gọt	3(3,0,6)			Tiểu luận

PHỤ LỤC 3

Thiết kế đề thi tự luận cuối kỳ, môn học/học phần cơ sở ngành môn Nguyên lý cắt kim loại theo năng lực

Qui trình thiết kế đề thi tự luận cuối kỳ môn học/học phần cơ sở ngành *Nguyên lý cắt kim loại* về kiểm tra đánh giá kết quả học tập của người học theo tiếp cận năng lực được thực hiện như sau:

Bước 1: Miền xác định về mục đích và yêu cầu của đề kiểm tra đánh giá theo năng lực

Sau khi học xong môn học/học phần Nguyên lý cắt kim loại, người học có thể làm được những mong đợi sau:

Mục tiêu chung:

- Có trách nhiệm công dân, thái độ cởi mở, thực hiện tốt tiêu chuẩn đạo đức nghề nghiệp, tôn trọng kỷ luật, nội quy của đơn vị và làm việc theo tác phong công nghiệp.
- Có tinh thần hợp tác làm việc theo nhóm và làm việc độc lập.
- Tích cực làm việc có phương pháp khoa học, thiện chí giải quyết các vấn đề nảy sinh trong thực tiễn công tác và đúc kết được kinh nghiệm trong quá trình làm việc.
- Có khả năng cập nhật kiến thức, công nghệ mới, khả năng tự học nâng cao trình độ kiến thức và kỹ năng phù hợp với yêu cầu công việc.
- Có khả năng tiếp tục học tập ở trình độ chuyên môn cao hơn tại các trường đại học, cơ sở đào tạo khác trong và ngoài nước.
- Tự giác rèn luyện sức khỏe tốt để đáp ứng yêu cầu công việc của đơn vị và xây dựng, bảo vệ Tổ quốc.

Mục tiêu cụ thể:

- Phân tích được quy trình công nghệ gia công cơ, hệ thống công nghệ. Vận dụng được kiến thức cơ bản về quá trình cắt gọt kim loại để giải quyết một số nhiệm vụ công nghệ thực tiễn.
- Trình bày được nguyên tắc, trình tự chuẩn bị phục vụ cho quá trình sản xuất. Phân tích được quy trình vận hành, thao tác, bảo dưỡng, vệ sinh công nghiệp các máy gia công cắt gọt của ngành.
- Trình bày được phương pháp gia công cắt gọt theo từng công nghệ, các dạng sai hỏng, nguyên nhân, biện pháp khắc phục.
- Phân tích được nguyên tắc lập trình, quy trình vận hành, điều chỉnh khi gia công trên các máy công cụ điều khiển số (tiện phay CNC).
- Giải thích được ý nghĩa, trách nhiệm, quyền lợi của người lao động đối với công tác phòng chống tai nạn lao động, vệ sinh công nghiệp, phòng chống cháy nổ, sơ cứu thương nhằm tránh gây những tổn thất cho con người và cho sản xuất và các

biện pháp nhằm giảm cường độ lao động, tăng năng suất. Có khả năng tổ chức và quản lý một phân xưởng sản xuất độc lập.

- Có khả năng làm việc nhóm.
- Có khả năng làm việc độc lập, tự chịu trách nhiệm.

Bước 2: Xác định khả dĩ về hình thức của đề thi kiểm tra đánh giá theo năng lực

Môn học *Nguyên lý cắt kim loại* là môn học cơ sở ngành cơ khí chế tạo máy. Môn học có vị trí rất quan trọng trong chương trình đào tạo cao đẳng; là nguyên lý cho các quá trình gia công, quá trình nhiệt luyện, quá trình công nghệ, quá trình lắp ráp, ...

Để người học tường minh về nguyên lý cắt gọt kim loại, Xác định là đề thi **Viết** theo hình thức thi **tự luận**.

Bước 3: Thiết lập ma trận đề thi kiểm tra – bảng mô tả tiêu chí của đề kiểm tra đánh giá

Đối với đề kiểm tra tự luận hoặc trắc nghiệm khách quan, dùng khung ma trận đề thi kiểm tra đánh giá sau:

Bảng 2.4: Khung ma trận đề thi đánh giá tự luận môn cơ sở.

Cấp độ Tên Chủ đề (nội dung, chương....)	Nhận biết (Mức độ 1)	Thông hiểu (Mức độ 2)	Vận dụng		Cộng
			Cấp độ thấp (Mức độ 3)	Cấp độ cao (Mức độ 4)	
Chủ đề 1: Quá trình gá đặt chi tiết gia công cơ	* Nhắc lại hoặc mô tả đúng kiến thức, kỹ năng đã học tập và nghiên cứu	* Diễn đạt đúng kiến thức hoặc mô tả đúng kỹ năng đã học bằng ngôn ngữ theo cách của riêng mình, có thể thêm các hoạt động phân tích, giải thích, so sánh, áp dụng trực tiếp (làm theo mẫu) kiến thức, kỹ năng đã biết để	* Kết nối và sắp xếp lại các kiến thức, kỹ năng đã học để giải quyết thành công tình huống, vấn đề tương tự tình huống, vấn đề đã học.	* Vận dụng được các kiến thức, kỹ năng để giải quyết các tình huống, vấn đề mới, không giống với những tình huống, vấn đề đã được hướng dẫn; đưa ra những phản hồi hợp lý trước một tình	

	- Trình bày hoặc mô tả quá trình gá đặt chi tiết lên đồ gá hoặc máy để gia công. Nêu nguyên nhân dẫn đến người thợ gá dao không đúng tâm ?	giải quyết các tình huống, vấn đề trong học tập - Phân tích và diễn giải có bao nhiêu trường hợp gá gao không đúng tâm?	- Sắp xếp và xây dựng qui trình gá dao đúng tâm khi tiện trên máy tiện.	huống, vấn đề mới trong học tập hoặc trong cuộc sống.	
Số câu	01 câu	01 câu	01 câu		Số câu: 3
Số câu (điểm) Tỉ lệ %	01 câu (01 đ) 10 %	câu (01 đ) 10 %	01 câu (01 đ) 10 %		03 điểm 30%
Chủ đề 2: Dụng cụ cắt gọt kim loại và hiện tượng mài mòn dao	.	- Phân tích được hiện tượng mài mòn dao (dụng cụ cắt gọt kim loại) diễn ra trong quá trình gia công kim loại của môn nguyên lý cắt gọt.	- Phân tích được nguyên nhân mài mòn dụng cụ cắt? ảnh hưởng của mài mòn dụng cụ là như thế nào? Kết hợp tìm ra những biện pháp khắc phục mài mòn dao?	- Vận dụng kiến thức về nguyên lý cắt gọt kim loại; căn cứ vào nguyên lý gia công và qui trình công nghệ. Người học tiến hành xây dựng qui trình giảm thiểu mòn dụng cụ cắt gọt kim loại. .	
Số câu		01 câu	01 câu	01 câu	Số câu: 03

Số câu (điểm) Tỉ lệ %		01 câu (01 đ) 10 %	câu (01 đ) 01 10 %	01 câu (01 đ) 10 %	03 điểm 30%
Chủ đề 3: Thông số hình học của dụng cụ cắt ki thiết kế	- Thông số hình học của dụng cụ cắt là một trong 4 thành tố quan trọng của hệ thống công nghệ nên việc định nghĩa được góc độ của dao và đặc điểm là nhiệm vụ của người học muốn chiếm lĩnh khoa học	- Thong qua sự hiểu biết của mình trong nguyên lý cắt. Hãy đưa ra nguyên lý trong quá trình gia công cắt gọt Tại sao gọi α là góc sát?	- Phân tích và định lượng ứng suất dư bề mặt gia công được tạo nên bởi trường lực gia công. Vận dụng được kiến thức vào chất lượng bề mặt gia công được phản ánh qua tính chất của độ bóng. + Trình bày được nguyên lý tính chất của phương pháp tiện. Vận dụng tính chất vào nguyên lý cắt.	- Phân tích định tính, định lượng và vận dụng khả năng công nghệ của phương pháp tiện vào nguyên lý gia công cơ. + Vận dụng qui tắc hình bình hành thông qua phân tích lực để đưa lực biến dạng, lực đàn hồi, biến dạng dẻo và lực ma sát về lực cắt. + Vận dụng độ chính xác khi gia công của máy Tiện, vận dụng chất lượng bề mặt gia công khi tiện làm chuẩn để phân tích so sánh với các phương pháp gia công khác..	

Số câu	01 câu	01 câu	01 câu	01 câu	Số câu: 03
Số câu (điểm) Tỉ lệ %	01 câu (01 đ) 10 %	câu (01 đ) 01 10 %	01 câu (01 đ) 10 %	01 câu (01 đ) 10 %	04 điểm 40%
TS Số câu (điểm) Tỉ lệ %	02 câu (02 đ) 20%	03 câu (03 đ) 30%	03 câu (03 đ) 30%	02 câu (02 đ) 20%	10 điểm 100 %

Bước 4. Biên soạn câu hỏi theo ma trận

Tiến hành biên soạn câu hỏi theo ma trận và cần đảm bảo nguyên tắc: loại câu hỏi, số câu hỏi và nội dung câu hỏi do ma trận đề quy định, mỗi câu hỏi chỉ kiểm tra một chuẩn hoặc một vấn đề, một khái niệm.

Vậy đề thi tự luận cuối kỳ, môn học/học phần cơ sở ngành *Nguyên lý cắt kim loại* theo năng lực được viết như sau:

Cách 1: Gồm 10 câu

Câu 1: Trong quá trình gá đặt chi tiết lên đồ gá hoặc máy để gia công. Nêu nguyên nhân dẫn đến người thợ gá dao không đúng tâm ? (01 điểm)

Câu 2: Diễn giải cụ thể có bao nhiêu trường hợp gá dao không đúng tâm? (01 điểm)

Câu 3: Nêu qui trình gá dao đúng tâm khi tiện trụ trơn trên máy Tiện T616 (01 điểm)

Câu 4 : Phân tích tường minh hiện tượng mài mòn dao trong quá trình gia công cơ? (01 điểm)

Câu 5 : Phân tích được nguyên nhân mài mòn dụng cụ cắt? (01 điểm)

Câu 6 : Vận dụng kiến thức đã học, hãy xây dựng qui trình giảm thiểu mòn dao? (01 điểm)

Câu 7: Nêu khái niệm và trình bày đặc điểm của góc sau chính α ? (01 điểm)

Câu 8 : Trong quá trình gia công cắt gọt Tại sao gọi α là góc sát? (01 điểm)

Câu 9 : Hãy xác nhận Góc trước chính γ thông qua góc sau chính α và các tiết diện phụ trợ? (01 điểm)

Câu 10 : Tiện hớt lưng một dao phay định hình có các thông số sau: đường kính ngoài $D = 75\text{mm}$, số răng $Z = 10$, lượng hớt lưng $K = 4.5\text{mm}$. cần mài góc sau α_y là bao nhiêu để làm việc ta có $\alpha_{yc} = 8^\circ$? (01 điểm)

Cách 2: Gồm 03 câu

Câu 1: Trong quá trình gá đặt chi tiết lên đồ gá hoặc máy để gia công. Nêu nguyên nhân dẫn đến người thợ gá dao không đúng tâm ? Diễn giải cụ thể có bao nhiêu trường hợp gá dao không đúng tâm? Nêu qui trình gá dao đúng tâm khi tiện trụ trơn trên máy Tiện T616 ? (03 điểm).

Câu 2 : Phân tích tường minh hiện tượng mài mòn dao trong quá trình gia công cơ? Phân tích được nguyên nhân mài mòn dụng cụ cắt? Vận dụng kiến thức đã học, hãy xây dựng qui trình giảm thiểu mòn dao? (03 điểm)

Câu 3 : Nêu khái niệm và trình bày đặc điểm của góc sau chính α ? Trong quá trình gia công cắt gọt Tại sao gọi α là góc sát? Hãy xác nhận Góc trước chính γ thông qua góc sau chính α và các tiết diện phụ trợ? Tiện hót lưng một dao phay định hình có các thông số sau: đường kính ngoài $D = 75\text{mm}$, số răng $Z = 10$, lượng hót lưng $K = 4.5\text{mm}$. cần mài góc sau α_y là bao nhiêu để làm việc ta có $\alpha_{yc} = 8^\circ$? (04 điểm).

Bước 5. Xây dựng hướng dẫn chấm (đáp án) và thang điểm

Bảng 1.5: Đáp án và thang điểm tự luận môn cơ sở

Câu hỏi	Nội dung kiến thức	Điểm	Ghi chú
Câu 1	- Do trình độ chuyên môn của người thợ;	0,5	- Có phương pháp trả lời hệ thống, khoa học, trình bày đẹp cho điểm tối đa. - Không đạt yêu cầu trên, trừ tối đa 0,25 ^d
	- Do người thợ nhìn nhầm gây ra say sầm	0,5	
	- Có 03 trường hợp gá dao không đúng tâm	0,5	
	- Gá cao tâm hơn so với chi tiết gia công	0,5	
	- Gá thấp tâm hơn so với chi tiết gia công	0,5	
	- Gá dao không phối hợp với chuyển động	0,5	
	- Thực hiện qui trình gá đặt chi tiết lên đồ gá hoặc máy để gia công	0,5	
	- Định vị và kẹp chặt	0,25	
	- Vạt mặt đầu chi tiết để kiểm tra	0,25	
	- Không vạt hết tâm chi tiết là gá dao cao tâm : Điều chỉnh lại quá trình gá đặt chi tiết	0,75	
	- Cắt lẹm vào tâm của chi tiết là gá dao thấp tâm : Điều chỉnh lại quá trình gá đặt chi tiết	0,75	
	- Cắt hoàn tất lượng dư mặt đầu không để lại hiện tượng gì trên bề mặt gia công là gá dao đúng tâm	0,5	

Câu 2	- Mòn dao mặt trước; - Mòn dao mặt sau - Mòn dao mũi dao - Mòn dao lưỡi liềm - Do chế độ cắt không hợp lý - Do trình độ tay nghề của người thợ - Chọn vật liệu làm dao; - Thiết kế góc độ dao phù hợp - Gá dao đúng tâm chi iết gia công - Sử dụng dung dịch tưới nguội	0,25 0,25 0,25 0,25 0,5 0,5 0,25 0,25 0,25 0,25	- Có phương pháp trả lời hệ thống, khoa học, trình bày đẹp cho điểm tối đa. - Không đạt yêu cầu trên, trừ tối đa 0,25^d
Câu 3	- α là góc tạo bởi mặt sau chính và mặt cắt. Tiết diện chính N – N là tiết diện đi qua bất kỳ một điểm nào đó nằm trên lưỡi cắt chính và vuông góc với lưỡi cắt chính. - Trong quá trình gia công, dao cắt có xu hướng tiếp xúc với mặt sau chính và mặt cắt của dao. Do đó, độ lớn của dao cắt quyết định khả năng thoát phoi nên gọi là góc sát - Ta có: $\alpha + \beta + \gamma = 90^\circ$; mà $\delta = \alpha + \beta$ nên $\delta + \gamma = 90^\circ$; vậy thông qua α ta xác định được γ và ngược lại. - Ta có: $\alpha_{yc} = \alpha_y - \mu$ với $\tan \mu = S_n / \pi D$ Lượng hót lưng $K = 4.5\text{mm}$, nghĩa là sau một góc giữa hai răng ($360^\circ / z$) thì lượng tiến dao là 4.5mm Vậy sau một vòng lượng tiến dao sẽ là: $\tan \mu = 45 / (3,14 \times 75) = 0,190985 = 10.812^\circ = 10^\circ 48'$ $S_n = K \cdot Z = 4.5 \times 10 = 45 \text{ mm/ vòng}$. Khi đó: $= 10.812^\circ = 10^\circ 48'$ Vì $\alpha_y = \alpha_y - \mu$ hay $\alpha_y = \alpha_{yc} + \mu$. Vậy cần mài góc sau: $\alpha_y = 8^\circ + 10^\circ 48' = 18^\circ 48'$.	1,0 1,0 1,0 1,0	- Có phương pháp trả lời hệ thống, khoa học, trình bày đẹp cho điểm tối đa. - Không đạt yêu cầu trên, trừ tối đa 0,25^d

Bước 6. Xem xét lại việc biên soạn đề kiểm tra

Vận dụng qui trình thiết kế, ta tiến hành thiết kế hoàn tất bài thi tự luận cho môn học cơ sở ngành cơ khí bậc cao đẳng.

Đề thi tự luận: Môn Nguyên lý cắt kim loại (phụ lục 4)

Trong 03 câu kiểm tra môn học Nguyên lý cắt kim loại là ba câu hỏi theo tiếp cận năng lực với các năng lực chính sau:

- Năng lực phát hiện các nguyên nhân làm sai hỏng sản phẩm khi gia công chi tiết
- Năng lực phân tích hiện tượng mài mòn dao cắt khi gia công
- Năng lực xác định góc độ dao cắt và so sánh các góc dao

Trong câu hỏi hàm chứa kiến thức công nghệ, kỹ năng tư duy, lập luận và tính toán; thái độ nghiêm túc, cẩn thận... của người học mới giải quyết tận cùng nội hàm của bài kiểm tra.

Nhận xét:

Năng lực học tập chính là những khả năng thực hiện các hoạt động học tập đa dạng (bao gồm cả hoạt động tự học). Các cấu phần cơ bản của năng lực học tập là: Năng lực tri giác, năng lực tư duy, năng lực ngôn ngữ, năng lực thích ứng và năng lực hành động.

Qua thiết kế bài kiểm tra tự luận môn cơ sở ngành theo năng lực. Ta có đáp ứng 10 năng lực, chiếm 100%; trong đó, mức 1 có 02 năng lực chiếm 20 % với năng lực thứ nhất của chủ đề 1 đó là hiểu được các nguyên nhân gá dao không đúng tâm; năng lực thứ nhì của chủ đề 3 đó là nêu khái niệm và trình bày đặc điểm của góc sau chính.

Mức 2 có 03 năng lực, chiếm 30 % với năng lực thứ ba của chủ đề 1 đó là thực hiện qui trình gá dao đúng tâm; năng lực thứ tư của chủ đề 2 đó là đồ chứng tường minh hiện tượng mòn dao; năng lực thứ năm của chủ đề 3 đó là so sánh với các góc khác xác định góc sau chính là góc sát.

Mức 3 có 03 năng lực, chiếm 30 % với năng lực thứ sáu chủ đề 1 đó là giải thích được qui trình gá dao đúng tâm khi tiện trụ tron trên máy Tiện T616; năng lực thứ bảy của chủ đề 2 đó là Giải thích nguyên nhân mài mòn dụng cụ cắt; năng lực thứ tám của chủ đề 3 đó là hãy lựa chọn góc trước chính thông qua góc sau chính.

Mức 4 có 02 năng lực chiếm 20 % với năng lực thứ chín chủ đề 2 đó là Giải thích hiện tượng và xây dựng qui trình giảm thiểu mòn dao; năng lực thứ mười chủ đề 3 đó là năng lực tính toán theo công thức đã học để xác định góc α_{yc} .

Tất cả các năng lực này được thực hiện dựa trên hệ thống những thái độ nghiêm túc, cầu thị, cầu tiến của người học, đó là: thái độ tiếp nhận nghĩa là chú ý nghe giảng; lắng nghe ý kiến người khác, không tranh luận, không phát biểu trong các cuộc thảo luận nhóm, v.v...; thái độ đáp ứng nghĩa là có trách nhiệm với công việc; tham gia tranh luận, thể hiện sự quan tâm chú ý, sẵn sàng trao đổi ý kiến khi có tình huống phù hợp,

v.v...; thái độ lượng giá nghĩa là nhận thức, tin tưởng và bảo vệ cái đúng, tự giác tuân thủ nội quy định ngay khi không có cán bộ quản lý, v.v...; thái độ ý thức tổ chức nghĩa là cân bằng giữa các giá trị; phối hợp hoạt động trong các phong trào,...; và thái độ đặc trưng/biểu hiện tính cách nghĩa là có các giá trị bền vững; ý thức tự giác và tinh thần trách nhiệm cao.

PHỤ LỤC 4

ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

HỌC KỲ: I NĂM HỌC: 2017 – 2018

Bậc đào tạo: CAO ĐẲNG

Học phần: CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY

Lớp: 15CD-CK16 Ngày thi: ____ / ... / 2017

Thời gian thi: 120 phút (không kể thời gian phát đề)

Chủ đề 1: Gồm mức độ 1, mức độ 2, mức độ 3 và mức độ 4.

Mức độ 1: 03 Câu hỏi

Mức độ 2: 05 Câu hỏi

Mức độ 3: 05 Câu hỏi

Mức độ 2: 03 Câu hỏi

Câu 1: Hãy định nghĩa quá trình sản xuất theo nghĩa rộng.

Quá trình sản xuất theo nghĩa rộng là quá trình:

- Con người tác động vào tài nguyên thiên nhiên để biến nó thành sản phẩm cho xã hội.
- Làm thay đổi hình dạng, kích thước, tính chất của phôi liệu.
- Con người tác động vào phôi liệu để biến nó thành những sản phẩm nhất định.
- Con người dùng sức lực và kiến thức của mình để cải tạo tự nhiên.
- Con người dùng năng lượng do máy móc tạo ra để làm thay đổi hình dáng sản phẩm.

Câu 2: Hãy định nghĩa quá trình sản xuất theo nghĩa hẹp.

Quá trình sản xuất theo nghĩa hẹp là quá trình:

- Chế tạo sản phẩm.
- Con người ứng dụng kiến thức vào thực tế.
- Con người sử dụng máy móc vào sản xuất.
- Tổng hợp các hoạt động có ích để biến nguyên vật liệu hoặc bán thành phẩm thành sản phẩm.
- Quá trình làm thay đổi hình dáng hình học của sản phẩm.

Câu 3: Trong quá trình gia công chi tiết, dưới tác dụng cắt gọt của dao nào được hình thành trên suốt chiều dài chi tiết?

- Mặt đang gia công.
- Mặt đã gia công.
- Mặt sẽ gia công.
- Mặt đang, đã và sẽ gia công.
- Bề mặt ngoài của chi tiết.

Câu 4: Trong gia công cắt gọt kim loại bạn hiểu thế nào là vùng cắt?

Vùng cắt là:

- a. Vùng kim loại trên chi tiết mà người ta đã tưới dung dịch trơn nguội
- b. Vùng có chứa dao.
- c. Vùng ngay trước đầu dao.
- d. Phần kim loại trên chi tiết vừa được tách ra ngay sát mũi dao và lưỡi cắt của dao nhưng chưa thoát ra ngoài.
- e. Phần kim loại trên chi tiết đã tạo thành phoi và trượt trên mặt trước của dao để thoát ra ngoài.

Câu 5: Hãy chọn câu sai trong các câu sau:

Nguyên công là một phần của quá trình công nghệ:

- a. Do một công nhân hay một nhóm công nhân thực hiện.
- b. Gia công một chi tiết hay một nhóm chi tiết
- c. Một phần của quá trình công nghệ.
- d. Được thực hiện với một chế độ cắt gọt nhất định.
- e. Tại một địa điểm làm việc nhất định.

Câu 6: Hãy chọn định nghĩa về nguyên công chính xác nhất.

Nguyên công là một phần của quá trình công nghệ:

- a. Do một công nhân thực hiện trên một chi tiết.
- b. Do một vài công nhân thực hiện trên một chi tiết nhất định.
- c. Mà người công nhân cần phải làm để thay đổi hình dáng chi tiết.
- d. Do một hoặc một vài công nhân thực hiện trên một hoặc một vài chi tiết tại một nơi làm việc nhất định.
- e. Do một nhóm công nhân làm việc trên một chi tiết với một chế độ công nghệ như nhau.

Câu 7: Hãy chọn định nghĩa bước công nghệ chính xác nhất:

Bước công nghệ là một phần của:

- a. Nguyên công, được thực hiện liên tục trên một bề mặt bằng một hoặc một vài dụng cụ cắt.
- b. Quá trình công nghệ nhằm làm thay đổi hình dáng, tính chất cơ lý của chi tiết.
- c. Quá trình sản xuất nhằm hình thành nên sản phẩm.
- d. Nguyên công, được thực hiện liên tục trên bề mặt bằng một hoặc một vài dụng cụ cắt với một chế độ công nghệ nhất định.
- e. Nguyên công, được thực hiện liên tục trên một bề mặt chi tiết gia công với một dụng cụ cắt nhất định nhằm làm thay đổi hình dáng hình học của chi tiết.

Câu 8: Đường chuyển dao là một phần của bước được thực hiện:

- a. Trong vài lần di chuyển dụng cụ cắt để cắt hết lượng dư.
- b. Trên một bề mặt nào đó.
- c. Trong duy nhất một lần di chuyển dụng cụ cắt.

- d. Với một chế độ công nghệ nhất định.
- e. Trong vài lần di chuyển dụng cụ cắt để cắt hết lượng dư.

Câu 9: Dạng sản xuất đơn chiếc là dạng sản xuất có:

- a. Sản xuất tương đối lớn.
- b. Sản lượng rất lớn.
- c. Sản lượng lớn.
- d. Sản lượng rất nhỏ.
- e. Máy bố trí theo dây chuyền công nghệ.

Câu 10: Dạng sản xuất hàng loạt có đặc điểm là:

- a. Sản lượng cực kì lớn.
- b. Sản lượng rất nhỏ.
- c. Các nguyên công không lặp lại.
- d. Các nguyên công có thể lặp lại theo chu kì tùy thuộc vào sản lượng nhiều hay ít.

e. Máy được bố trí theo dây chuyền công nghệ.

Câu 11: Đặc điểm nổi bật của dạng sản xuất hàng khối là:

- a. Sử dụng trang thiết bị chuyên dùng, qui trình công nghệ chặt chẽ, tỉ mỉ, thợ điều chỉnh đóng vai trò quan trọng.
- b. Sử dụng chủ yếu là máy vạn năng, trình độ thợ phải giỏi.
- c. Thường áp dụng với các phân xưởng sửa chữa cơ khí.
- d. Các nguyên công không được lặp lại hoặc lặp lại rất ít.
- e. Thường hay áp dụng với các phân xưởng sửa chữa sản xuất đồ gá, dụng cụ trong các nhà máy cơ khí.

Câu 12: Quá trình làm thay đổi tính chất cơ lý của chi tiết là:

- a. Quá trình công nghệ gia công cơ
- b. Quá trình làm tăng độ bền cứng của chi tiết.
- c. Quá trình làm tăng độ cứng vững của chi tiết.
- d. Quá trình công nghệ nhiệt luyện.
- e. Quá trình làm thay đổi cấu trúc tế vi của chi tiết.

Câu 13: Hãy cho biết loại hình sản xuất nào trong các loại hình sản xuất đây có đặc điểm: “Sử dụng máy vạn năng, máy bố trí theo loại, trình độ thợ giỏi”.

- a. Sản xuất đơn chiếc.
- b. Sản xuất hàng loạt vừa.
- c. Sản xuất hàng loạt lớn.
- d. Sản xuất hàng khối.
- e. Sản xuất linh hoạt.

Câu 14: Hãy chọn khái niệm mặt trước dao chính xác nhất:

Mặt trước dao là:

- a. Mặt phẳng hoặc cong phía trước đầu dao.
- b. Mặt phẳng vuông góc với đường tâm dao.
- c. Mặt mà trong quá trình gia công phoi trượt lên nó để thoát khỏi vùng cắt.
- d. Mặt của dao đối diện với bề mặt đang gia công.
- e. Khái niệm nào cũng đúng.

Câu 15: Mặt sau chính của dao là mặt như thế nào?

- a. Là mặt đối diện với bề mặt đang gia công trên chi tiết.
- b. Là mặt đối diện với bề mặt đã gia công trên chi tiết.
- c. Là mặt bên trên phần cắt của dao.
- d. Là bề mặt vuông góc với bề mặt đang gia công trên chi tiết.
- e. Là mặt chứa lưỡi cắt chính và vuông góc với vector vận tốc cắt.

Câu 16: Dây chuyền đồng bộ được sử dụng cho dạng sản xuất nào?

- a. Sản xuất đơn chiếc.
- b. Sản xuất hàng loạt.
- c. Sản xuất hàng khối liên chuyên.
- d. Sản xuất hàng khối không liên chuyên.
- e. Sản xuất linh hoạt.

Chủ đề 2: Gồm mức độ 1, mức độ 2, mức độ 3 và mức độ 4.

Mức độ 1: 03 Câu hỏi

Mức độ 2: 04 Câu hỏi

Mức độ 3: 04 Câu hỏi

Mức độ 2: 02 Câu hỏi

Câu 17: Trong gia công cắt gọt kim loại bạn hiểu thế nào là bề mặt sẽ gia công?

Mặt sẽ gia công là:

- a. Bề mặt của phoi trên chi tiết mà dao sẽ cắt đến theo qui luật chuyển động.
- b. Lớp kim loại trên chi tiết mà ta phải hớt đi.
- c. Bề mặt ngoài của chi tiết.
- d. Bề mặt chưa đạt yêu cầu kỹ thuật phải sửa chữa.
- e. Bề mặt trên chi tiết mà dao đang thực hiện cắt gọt.

Câu 18: Trong gia công cắt gọt kim loại bạn hiểu thế nào là bề mặt đang gia công?

Mặt đang gia công là:

- a. Bề mặt của phoi trên chi tiết mà dao sẽ cắt đến theo qui luật chuyển động.

- b. Bề mặt trên chi tiết mà lưỡi cắt đang trực tiếp thực hiện tách phoi.
- c. Bề mặt trên chi tiết có chứa lượng dư cần bỏ.
- d. Bề mặt ngoài của chi tiết gia công.
- e. Bề mặt trên chi tiết mà dao sẽ cắt qua theo qui luật chuyển động.

Câu 19: Độ chính xác đạt được của chi tiết gia công do yếu tố nào quyết định?

- a. Người thiết kế
- b. Người chế tạo
- c. Độ chính xác của hệ thống công nghệ
- d. a và b đều đúng
- e. b và c đều đúng

Câu 20: Đối với hình thức gia công có va đập như bào, xọc thì dao phải chịu sự dao động đột ngột của những yếu tố gì trong các lực chọn sau.

- a. Hệ số ma sát.
- b. Về lực cắt.
- c. Lực do lượng dư không đều.
- d. Cửa lượng dư.
- e. Cửa tải trọng lực và nhiệt.

Câu 21: Hiện tượng gì có nguy cơ xảy ra với dao khi khoan, chuốt, khi gia công khi điều khiển phoi thoát khó khăn?

- a. Gãy dao.
- b. Dao bị rung động mạnh.
- c. Dao bị va đập.
- d. Kẹt dao.
- e. Dao không cắt được.

Câu 22: Ưu điểm của phương pháp cắt thử là;

- a. Có thể đạt độ chính xác nhờ vào tay nghề.
- b. Loại trừ các ảnh hưởng của ăn mòn dao
- c. Năng suất cao.
- d. a và b đúng
- e. a và c đúng

Câu 23: Khuyết điểm của phương pháp cắt thử là:

- a. Độ chính xác bị giới hạn
- b. Người công nhân tập trung cao nên dễ gây mệt mỏi
- c. Năng suất phụ thuộc vào tay nghề công nhân
- d. a và b đúng
- e. b và c đúng

Câu 24: Tất cả các sai số gia công xuất hiện một cách cố định hay thay đổi theo một quy luật nhất định khi chuyển từ chi tiết gia công sang chi tiết gia công tiếp theo gọi là:

- a. Sai số ngẫu nhiên
- b. Sai số ga đạt
- c. Sai số hệ thống
- d. Sai số chuẩn
- e. Sai số kẹp chặt

Câu 25: Thông số đặc trưng cho mức độ biến dạng và ma sát khi cắt là:

- a. Hệ số co rút phoi K.
- b. Hệ số trượt tương đối ϵ .
- c. Góc trượt β_1 .
- d. a và b đúng.
- e. a, b và c đúng.

Câu 26: Trong một chừng mực nhất định hệ số co rút phoi đặc trưng cho:

- a. Sự biến dạng dẻo của lớp kim loại.
- b. Sự biến đổi kích thước của lớp kim loại bị cắt.
- c. Sự biến đổi của lớp kim loại bị cắt.
- d. a và b đúng.
- e. b và c đúng.

Câu 27: Giữa hệ số ma sát khi cắt và hệ số ma sát trong các chi tiết máy thì hệ số ma sát nào lớn hơn?

- a. Khi cắt có hệ số ma sát nhỏ hơn so với ma sát bình thường.
- b. Không có sự khác nhau giữa hệ số ma sát khi cắt và hệ số ma sát bình thường.
- c. Tùy theo loại hình gia công mà có hệ số ma sát khác nhau.
- d. Tùy thuộc vào loại vật liệu chế tạo dao mà hệ số ma sát khác nhau.
- e. Khi cắt có hệ số ma sát lớn hơn rất nhiều so với ma sát bình thường

Câu 28: Xác định công thức tính lực cắt theo kinh nghiệm xây dựng trên cơ sở khảo sát bằng thực nghiệm mức độ ảnh hưởng mức độ ảnh của các yếu tố cắt gọt đến lực cắt.

- a. $P = p \cdot q$
- b. $P = 60 \cdot 120 \text{ N/V}$
- c. $P = C_p \cdot t^{xp} \cdot s^{yp}$
- d. $P = C_p \cdot t^{xp} \cdot s^{yp} \cdot K_p$
- e. $P = C_p \cdot t^{xp} \cdot s^{yp} \cdot \epsilon$

Câu 29: Xác định công thức tính nhiệt cắt theo kinh nghiệm chính xác nhất?

- a. $\theta = C_\theta \cdot t^{x_\theta} \cdot s^{y_\theta} \cdot K_\theta$.

$$b. \theta = C_{\theta} . t^{x_{\theta}} . s^{y_{\theta}} . K_{n\theta} .$$

$$c. \theta = C_{\theta} . t^{x_{\theta}} . s^{y_{\theta}} . K_{\varphi\theta} .$$

$$d. \theta = C_{\theta} . t^{x_{\theta}} . s^{y_{\theta}} . K_{r\theta} .$$

$$e. \theta = C_{\theta} . t^{x_{\theta}} . s^{y_{\theta}} . K_{\gamma\theta} .$$

Chủ đề 3: Gồm mức độ 1, mức độ 2, mức độ 3 và mức độ 4.

Mức độ 1: 04 Câu hỏi

Mức độ 2: 03 Câu hỏi

Mức độ 3: 03 Câu hỏi

Mức độ 2: 01 Câu hỏi

Câu 30: Tiện có hạn chế là gia công bề mặt sau đây rất khó:

- a. Mặt tròn xoay.
- b. Lỗ nhỏ.
- c. Mặt côn.
- d. Mặt đầu.
- e. Mặt định hình

Câu 31: Chuẩn là gì:

- a. Một danh từ dùng để tính toán và làm việc trong quá trình gia công.
- b. Một khái niệm trong lúc thiết kế lý thuyết.
- c. Tập hợp các bề mặt, đường điểm của chi tiết mà ta căn cứ vào đó để xác định vị trí của các bề mặt đường, điểm của chi tiết đó hay chi tiết khác.
- d. Tập hợp những đường thẳng, bề mặt mà công nhân căn cứ vào đó để đo kích thước gia công.
- e. Những bề mặt gia công.

Câu 32: Định vị là gì:

- a. Các định vị trí chính xác của chi tiết gia công đối với máy, dao, đồ gá.
- b. Kẹp chặt chi tiết gia công.
- c. Chỉ ra vị trí của chi tiết gia công trong quá trình làm việc.
- d. Cả 3 đều đúng.
- e. Tất cả đều sai.

Câu 33: Quá trình gá đặt chi tiết bao gồm:

- a. Định vị và kẹp chặt chi tiết.
- b. Kẹp chặt và xác định vị trí của dao.
- c. Xác định chuỗi kích thước trong quá trình gia công.
- d. Tất cả đều sai.
- e. Tất cả đều đúng.

Câu 34: Sai số kẹp chặt là:

- a. Lượng dịch chuyển lớn nhất theo phương lực kẹp trong quá trình kẹp chặt.
- b. Lượng dịch chuyển gốc kích thước chiếu lên gốc kích thước thực hiện gây ra do lực kẹp dao động.

c. Lượng biến động của góc kích thước khi chuẩn định vị không trùng với góc kích thước.

d. Câu a và c đúng.

e. Câu b và c đúng.

Câu 35. Phương pháp gá đặt chi tiết trên máy tiện có độ đồng tâm cao nhất và gá nhanh nhất là:

a. Gá trên mâm cặp ba chấu tự định tâm.

b. Một đầu gá trên mâm cặp và một đầu chống tâm.

c. Gá trên hai mũi chống tâm.

d. Dùng mâm cặp bốn chấu không tự định tâm.

e. Gá trên cục gá.

Câu 36. Dùng phương pháp tiện để gia công lỗ có ưu điểm là:

a. Có thể gia công lỗ đục sẵn, lỗ bị biến cứng.

b. Gia công được lỗ sâu.

c. Gia công được lỗ có đường kính không tiêu chuẩn.

d. a và b đúng.

e. a và c đúng.

Câu 37. Phương pháp gia công bào có khuyết điểm lớn nhất là:

a. Vận tốc cắt của bào thấp.

b. Số dao cắt của bào khi gia công chỉ có một dao.

c. Bào là phương pháp gia công cơ có năng suất thấp.

d. Cấp chính xác và độ nhẵn bóng của phương pháp gia công bào kém.

e. Phương pháp gia công bào bị hạn chế bởi lực quán tính cho nên không thể tăng chế độ cắt lên cao được.

Câu 38. Đặt tính của phương pháp gia công phay là:

a. Phay có khả năng công nghệ rộng rãi.

b. Phay được sử dụng nhiều trong sản xuất loại lớn.

c. Phay hầu như thay thế hoàn toàn cho phương pháp gia công bào.

d. Phay là phương pháp gia công cơ có năng suất cao.

e. Phay đạt được cấp chính xác và độ nhẵn bóng bề mặt gia công cao.

Câu 39. Ưu điểm của dao phay ngón là:

a. Đạt độ bóng bề mặt và cấp chính xác cao.

b. Khi phay mặt cắt phẳng nhỏ, bậc chiều cao cách nhau lớn và phay rãnh đạt năng suất cao.

c. Đảm bảo quá trình cắt êm.

d. a và b đúng.

e. a và c đúng

Câu 40. Phương pháp phay nghịch có ưu điểm là:

a. Độ nhẵn bóng bề mặt cao.

- b. Năng suất gia công cao hơn phương pháp gia công phay thuận.
- c. Trong quá trình cắt ít va đập nên dễ bảo quản máy và dao.
- d. Phay nghịch không phụ thuộc nhiều vào tay nghề của người công nhân.
- e. Khi phay lực cắt có khuynh hướng ép chi tiết xuống bàn máy.

PHỤ LỤC 5

Đề thi tự luận: Môn Công nghệ chế tạo máy (chuyên ngành)

ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

HỌC KỲ: I NĂM HỌC: 2017 – 2018

Thời gian thi: 120 phút (không kể thời gian phát đề)

Đề số 2

Câu 1: Trong chương những định nghĩa cơ bản về quá trình sản xuất và quá trình công nghệ. Hãy trình bày định nghĩa Quá trình công nghệ (QTCN)? (01 điểm)

Câu 2: Trong Công nghệ chế tạo máy, Hãy nêu Các thành phần của Quá trình công nghệ? (01 điểm)

Câu 3: Trình bày định nghĩa dạng sản xuất và các hình thức tổ chức sản xuất? (01 điểm)

Câu 4 : Nêu khái niệm về Chuẩn gá đặt chi tiết gia công? (01 điểm)

Câu 5 : Trình bày phân loại Chuẩn gá đặt chi tiết gia công? (01 điểm)

Câu 6 : Phân tích sai số gá đặt đến chất lượng gia công? (01 điểm)

Câu 7: Phân tích sai số chuẩn đến độ chính xác gia công? (01 điểm)

Câu 8 : Trình bày độ chính xác gia công cơ ? (01 điểm)

Câu 9 : Trình bày ý nghĩa của việc nâng cao độ chính xác gia công? (01 điểm)

Câu 10 : Phân tích các nguyên nhân gây ra sai số gia công? (01 điểm).

Chú ý :

- Sinh viên không sử dụng tài liệu;
- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Trưởng Bộ môn

(đã ký)

Chung Văn A

GV ra Đề thi

(đã ký)

Đỗ Văn B

PHỤ LỤC 6

Ceminar tại tổ bộ môn / Khoa Công nghệ kỹ thuật cơ khí







