

Y BAN NHÂN DÂN TP.HCM
TR NG CAO Đ NG K THU T LÝ T TR NG TP.HCM

THUY T MINH Đ TÀI
KHOA H C VÀ CÔNG NGH C P TR NG

1. TÊN Đ TÀI NG D NG EXCEL, SPSS VÀO GI NG D Y TH NG KÊ VÀ QU N LÝ CH T L NG ĐÀO T O C A NHÀ TR NG			2. MÃ S	
3. LĨNH V C NGHIÊN C U T nhiên ☒ Kinh t ; ☐ XH-NV ☐ Giáo d c ☐ K thu t ☐ Nông Lâm ☐ Y D c ☐ Môi tr ng ☐ ATLĐ ☐ S h u trí tu ☐			4. LO I HÌNH NGHIÊN C U C b n ☐ ng d ng ☒ Tri n khai ☐	
5. TH I GIAN TH C HI N: 5 tháng T 15/12/2016 đ n 15/5/2017.				
6. C QUAN CH TRÌ Đ TÀI Tên c quan: TR NG CAO Đ NG K THU T LÝ T TR NG THÀNH PH H CHÍ MINH Đi n tho i: (08) 38 440 567 - (08) 54 490 589 E-mail: lytutrong@lytc.edu.vn – iro@lytc.edu.vn Đ a ch : 390 Hoàng Văn Th , ph ng 4, qu n Tân Bình, TP.HCM. H và tên th tr ng c quan ch trì: Ph m H u L c				
7. CH NHỊ M Đ TÀI H và tên: Nguy n Thành Nam Đ n v : Phòng QLKH - HTQT Di đ ng: 0973803279 E-mail: Hoanam8779@gmail.com. H c v : Th c s -Nghiên c u sinh Năm sinh: 1979 Đ a ch nhà riêng: 34/ 2T, p M i 1, xã Tân Xuân, huy n Hóc Môn, Tp. H Chí Minh				
8. NH NG THÀNH VIÊN THAM GIA NGHIÊN C U Đ TÀI				
TT	H và tên	Đ n v công tác và lĩnh v c chuyên môn	N i dung nghiên c u c th đ c giao	Ch ký
1	Nguy n Thành Nam	- Phòng QLKH-HTQT - Chuyên ngành: Đ i s và lý thuy t s .	Toàn b n i dung	
9. Đ N V PH I H P CHÍNH				
Tên đ n v trong và ngoài n c		N i dung ph i h p nghiên c u		H và tên ng i đ i di n đ n v

10. T NG QUAN TÌNH HÌNH NGHIÊN C U THU C LĨNH V C C A Đ TÀI TRONG VÀ NGOÀI N C

10.1. Ngoài n c:

M t s h c gi xác đ nh đ c ngu n g c c a s li u th ng kê đ n năm 1663, v i các n ph m c a t nhiên và quan sát chính tr Bills do John Graunt. ng đ ng đ u tiên c a th ng kê xoay quanh nhu c u chính sách các qu c gia trên c s d li u nhân kh u h c và kinh t , do đó hình thành ngành nghiên c u ngu n g c th ng kê. Ph m vi c a các môn h c th ng kê m r ng trong nh ng năm đ u th k 19 bao g m vi c thu th p và phân tích d li u nh ng không chuyên sâu. Ngày nay, th ng kê đ c s d ng r ng rãi h n trong chính ph , kinh doanh, khoa h c t nhiên và xã h i. C s hình thành toán h c đã đ c đ a ra vào th k 17 v i s phát tri n lý thuy t xác su t c a Blaise Pascal và Pierre de Fermat. Lý thuy t xác su t toán xu t phát t vi c nghiên c u trò ch i may r i, m c dù khái ni m xác su t đã đ c nghiên c u trong th i trung c và lu t c a các tri t gia nh Juan Caramuel. Các ph ng pháp bình ph ng nh nh t đã đ c mô t đ u tiên b i Adrien-Mrie Legendre vào năm 1805. Các lĩnh v c hi n đ i c a s li u th ng kê xu t hi n vào cu i th k 19 và đ u th k 20 trong 3 giai đo n. Giai đo n đ u tiên, vào th i đi m chuy n giao th k , đ c đ n d t b i các công vi c c a Sir Francis Galton và Karl Pearson, đã tr thành m t h th ng th ng kê toán h c s d ng trong phân tích, không ch trong các nghiên c u khoa h c, mà còn s d ng trong các ngành công nghi p và chính tr . S đóng góp c a Galton trong lĩnh v c này bao g m gi i thi u các khái ni m v đ l ch chu n, t ng quan, h i quy và các ng đ ng c a các ph ng pháp này đ nghiên c u v đ c đi m c a con ng i, chi u cao, cân n ng, chi u dài c a lông mi và các đ c đi m khác. Galton và Pearson đã vi t tác ph m Biometrika là cu n sách đ u tiên c a th ng kê toán và sinh h c, thành l p ban th ng kê đ u tiên t i tr ng đ ai h c London. Giai đo n th hai c a nh ng năm 1910 và 1920 đã đ c kh i x ng b i William Gosset, và đ nh cao trong tri th c c a Sir Ronald Fisher, ng i đã vi t cu n sách đ xác đ nh các ngành h c trong các tr ng đ i h c trên toàn th gi i. n ph m quan tr ng nh t c a Fisser là 1916 trang, các t ng quan gi a m i liên h v i gi thuy t, k th a c a Mendelian và 1925 cách s d ng ph ng pháp th ng kê cho nh ng nhà nghiên c u. Bài vi t c a ông là ng i đ u tiên s d ng các thu t ng th ng kê, ph ng sai. Ông đã phát tri n mô hình th nghi m nghiêm ng t và cũng h th ng đ y đ d li u, th ng kê ph thu c, phân bi t tuy n tính c a Fisher và thông tin Fisher. Giai đo n cu i cùng, trong đó ch y u là nh n th y s tinh t và m r ng phát tri n tr c đó, n i lên t s h p tác gi a Egon Pearson và Jerzy Neyman trong năm 1930. H gi i thi u các khái ni m v sai s “lo i II”, s c m nh c a m t th nghi m và kho ng th i gian tin c y. Năm 1934, Jerzy Neyman cho th y vi c ch n m u ng u nhiên phân l p là m t ph ng pháp t t h n c a c l ng so v i ch n m u có m c đích. Ngày nay ph ng pháp th ng kê đ c áp d ng trong t t c các lĩnh v c có liên quan đ n vi c ra quy t đ nh, đ cho các k t lu n chính xác t m t b ph n so v i các d li u và đ a ra quy t đ nh khi đ i m t v i k t lu n không ch c ch n đ a trên ph ng pháp th ng kê. Vi c s d ng máy tính hi n đ i đã tính toán nhanh các tính toán th ng kê quy mô l n, và cũng đã có nh ng ph ng pháp m i có th không chính xác b ng vi c tính b ng tay. Th ng kê ti p t c là m t lĩnh v c nghiên c u thi t th c, ví d nh v n đ làm sao đ phân tích d li u l n. Năm 1968 t i Đ i h c Stanford, nhà nghiên c u xã h i h c Norman H. Nie và hai nghiên c u sinh ti n sĩ C. Hadlai (Tex) Hull, Dale H. Ben th c hi n đ án phát tri n m t h th ng ph n m m đ a trên ý t ng c a vi c s d ng d li u thô t s li u th ng kê chuy n thành thông tin c n thi t cho vi c ra quy t đ nh dành cho nhà qu n lý. H th ng ph n m m đ c l y tên t vi t t t c a "Statistical Package for the Social Sciences" g i là ph n m m SPSS. Năm 1975, Công ty SPSS Inc đ c thành l p nh m th ng m i hoá ph n m m này. Các th h đ u tiên c a SPSS ch s d ng cho các máy ch đo năng l c tính toán c a các máy tính cá nhân còn h n ch . SPSS đ c gi i thi u nh là các ph n m m th ng kê đ u tiên cho máy tính, làm vi c trên n n t ng MS-DOS (năm 1984), Microsoft Windows 3.1 (năm 1992). Phiên b n th h 18 đ c gi i thi u vào tháng 8 năm 2008, có phiên b n cho các h đi u hành Microsoft Windows, Mac, và Linux / UNIX. Ngày 28 tháng 7 năm 2009, công ty PASW (Predictive Analytics SoftWare Statistics) s h u ph n m m này đã đ c IBM mua l i v i giá 1,2 t đô la. Đ n tháng 1 năm 2010, th ng hi u c a ph n m m đ c đ i thành "SPSS: An IBM Company", nêu rõ SPSS thu c v IBM. SPSS là ph n m m th ng kê đ c s d ng ph bi n cho các nghiên c u đi u tra xã h i h c và kinh t l ng. SPSS có giao di n thân thi n v i ng i dùng, d s d ng b i s d ng ch y u các thao tác click chu t đ a trên các công c (tool) mà r t ít dùng l nh (khác v i

R hay Stata). SPSS rất mạnh cho các phân tích nhĩ ki m đ nh phi tham s (Chi-square, Phi, lamda....), th ng kê mô t , ki m đ nh s tin c y c a thang đo b ng Cronbach Alpha, phân tích t ng quan, h i quy tuy n tính đ n và b i, ki m đ nh trung bình (T-test), ki m đ nh s khác nhau gi a các b i n phân lo i (đ nh danh) b ng phân tích ph ng sai (ANOVA), v b n đ nh n th c (dùng trong marketing) hay s đ ng b i n giá (h i quy v i b i n phân lo i), h i quy nh th c (logistic), vv. Hi n nay ph n m m SPSS đang đ c s đ ng r ng rãi trong th ng kê phân tích s li u. Đ c b i t trong các tr ng đ i h c, v i c s đ ng SPSS làm công c nghiên c u đang h t s c ph bi n. SPSS là m t b ch ng trình r t đ s đ ng nên thu hút đ c nhi u ng i s đ ng. SPSS cung c p m t giao di n gi a ng i và máy cho phép s đ ng các Menu th xu ng đ ch n các l nh th c hi n. Khi th c hi n m t phân tích ch đ n gi n ch n th t c c n thi t và ch n các b i n phân tích r i b m OK là có k t qu ngay trên màn hình đ xem xét. SPSS hi n đã nâng c p lên phiên b n 22. EXCEL là m t ch ng trình b ng tính do Microsoft® phát tri n. Đây là m t ch ng trình b ng tính đ c s đ ng r ng rãi nh t. Trong EXCEL có b công c cho phép ng i s đ ng ti n hành phân tích đ li u th ng kê. EXCEL có th đ c s đ ng đ t ch c s p x p đ li u, trình bày đ li u, l p b ng, v đ th và phân tích th ng kê (th ng kê mô t , ki m đ nh gi thuy t và phân tích h i qui). Ch c năng v đ th trong excel giúp trình bày các s li u khô khan b ng v i c v thành các hình nh tr c quan đ hi u nh v đ th cho các hàm s ph thông, đ th cung c u, đ th stocks, đ th parato, đ th t n su t....Đ th đ c liên k t v i đ li u c a nó trong b ng tính, do đó khi đ i đ li u c a nó trong b ng tính, thì l p t c đ th c a nó cũng thay đ i t ng ng theo.Đ th hay b i u đ có th đ c s đ ng đ minh h a s bi n đ ng c a chu i s li u trong b ng tính. Cho phép nhìn khái quát các đ i t ng tiên đoán h ng phát tri n trong t ng lai. Tr c đây, Microsoft đã gi i thi u m t ph n m m b ng tính đ c g i là Multiplan vào năm 1982, ph n m m r t đ c ph bi n trên h đi u hành CP/M, nh ng trên MS-DOS thì nó đã không còn đ c nh v y. Đi u đó đã thúc đ y s phát tri n 1 ch ng trình b ng tính m i mang tên Excel v i kh u hi u "do everything 1-2-3 does and do it better". Phiên b n đ u tiên c a Excel đ c phát hành l n đ u tiên trên máy MAC năm 1985 và trên Windows (đánh s 2.0 x p ngang hành v i MAC và đ c tích h p v i môi tr ng run-time c a windows) vào tháng 11 năm 1987. Lotus đã quá ch m trong v i c phát hành 1-2-3 cho Windows và cho đ n cu i năm 1988, Excel b t đ u bán đ c nhi u h n so v i 1-2-3 và giúp Microsoft đ t đ c v trí h ng phát tri n ph n m m hàng đ u. Trung bình c 2 năm Microsoft l i ra m t phiên b n m i c a Excel 1 l n ho c lâu h n. Phiên b n g n đây nh t là Excel 2016.

10.2. Trong n c:

Đã có nhi u chuyên gia v xác su t th ng kê trong n c nh : Đ ng H n, Đ nh Văn G ng, Đ ng Hùng Th ng, Tr n Minh Thuy t, Nguy n Thanh S n, Lê Khánh Lu n đã trình bày nhi u n ph m v xác su t th ng kê. Nh ng n ph m này đã góp ph n làm giàu kho tàng ki n th c xác su t th ng kê và là ngu n tài li u quý báu cho các th h nghiên c u v sau. Trong đó, m t s n ph m đã h ng ng i đ c đ n nh ng ng đ ng trong th c t và gi i quy t m t cách r t ch t ch . Các n ph m còn l i g n nh mang tính hàn lâm lý thuy t và nh ng bài t p đ c đ a ra mang tính đ c thù lý thuy t ho c áp đ ng th c hành nh ng m c đ nh ng con s đ n gi n v i m t vài b i n quan sát và kho ng 20 đ n 100 m u quan sát. Tuy nhiên, trên th c t các bài toán th ng kê luôn ph c t p h n r t nhi u khi nghiên c u v m t đ i t ng nào đó. Th ng thì chúng ta ph i nghiên c u nh ng đ i t ng có r t nhi u b i n quan sát và ph i nghiên c u trên m t s l ng m u khá l n lên đ n hàng ngàn ho c là hàng trăm ngàn. Đi u này đang đ t ra cho ng i d y và ng i h c làm sao đ có th gi i quy t đ c nh ng bài toán l n th c t đ t ra. Hi n nay, xu h ng trong n c và th gi i nói chung là ng i ta mu n đi tìm các công c h tr c a công ngh thông tin đ gi i quy t các v n đ đ t ra c a xác su t th ng kê. Tuy nhiên v n ch a có m t n ph m nào có th t o nên m t s k t n i ch t ch gi a công ngh thông tin và b môn xác su t th ng kê đ góp ph n hi n th c hóa, đ n gi n hóa các bài toán th ng kê th c t và giúp cho sinh viên tùy c ng b i n l a ch n công c ng đ ng c a công ngh thông tin đ gi i quy t hi u qu các v n đ xác su t th ng kê th c t .

10.3. Danh m c các công trình đã công b thu c lĩnh v c c a đ tài c a ch nh i m và nh ng thành viên tham gia nghiên c u (h và tên tác gi ; bài báo; n ph m; các y u t v xu t b n):

11. TÍNH C P THI T C A Đ TÀI

Hi n nay, kho ng cách gi a vi c h c lý thuy t xác su t th ng kê và áp d ng nó vào th c ti n đang là v n đ ph c t p và gây ra r t nhi u tr ng i cho ng i h c, ng i d y và c nh ng ng i đã ra tr ng đi làm công tác th ng kê. M t th c t chúng ta nh n th y r ng môn h c xác su t th ng kê trong các tr ng Đ i h c và Cao đ ng là m t h c ph n r t hay, có ý nghĩa ng d ng r t l n nh ng cũng khá n ng v kh i l ng ki n th c c n truy n đ t. Các giáo trình th ng mang n ng tính hàn lâm lý thuy t và r t s sài trong vi c đ a ra các bài toán l n có tính ng d ng đ ng i h c có th ti p c n gi i quy t và làm quen đ n v i môi tr ng th ng kê th c t. V phía gi ng viên do áp l c v th i gian ti n đ gi ng d y và kh i l ng ki n th c môn h c khá n ng nên h ch truy n t i và h ng d n đ c cho sinh viên hi u các khái ni m và nguyên lý xác su t th ng kê và sau đó cho sinh viên áp d ng m t s bài t p có tính ch t minh h a, ch quan tâm đ n m t vài ch báo và th c hi n trên s l ng m u khá nh ch c n dùng đ n máy tính b túi bình th ng cũng có th tính ra đ c k t qu. M t khác, nhu c u v d y-h c xác su t th ng kê c a m t s n i hi n nay con mang n ng tâm lý h c đ thi c và ch không ph i h c đ bi t, đ v n đ ng vào trong cu c s ng. H n n a, m t s gi ng viên gi ng d y b môn xác su t th ng kê th ng ng i h ng d n sinh viên ti p c n v i các ph n m m th ng kê ng d ng nh Excel, SPSS, R, Matlab,... vì s m t th i gian không d y k p ch ng trình nh k ho ch gi ng d y, ho c có th gi ng viên, sinh viên th ng r t ng i nghiên c u các ph n m m ng d ng này vì m c đ ph c t p c a nó khi ti p c n ít nhi u là có. Trong xu h ng chung, bài toán th ng kê th c t th ng là khá ph c t p, s l ng bi n quan sát là r t nhi u và s l ng m u quan sát cũng c c l n lên đ n hàng trăm, hàng ngàn và v n đ này đòi h i ng i làm th ng kê ph i c n đ n các công c h tr khác nhau đ x lý s li u. Là ng i đã t ng tham gia gi ng d y v xác su t th ng kê, tôi nh n th y r ng: N u mu n gi i quy t các bài toán th ng kê th c t mà không s d ng t i đa nh ng kh năng c a công ngh thông tin hay nh ng ph n m m ng d ng h tr thì vi c gi i quy t đó càng tr nên b t c và không th kh thi. Vì v y, tôi mong mu n gi i thi u đ n các gi ng viên gi ng d y b môn xác su t th ng kê, sinh viên và nh ng ng i làm công tác th ng kê nh ng công c c a công ngh thông tin nh Excel, SPSS, R mà kh năng gi i quy t các bài toán th ng kê th c t c a chúng là r t hi u qu và có giá tr ng d ng cao trong công tác qu n lý th ng kê.

12. M C TIÊU Đ TÀI

Nh m góp ph n vào vi c nâng cao hi u qu gi ng d y b môn xác su t th ng kê, m c tiêu c a chúng tôi là nghiên c u nh ng công c h tr c a công ngh thông tin trong vi c gi i quy t các bài toán xác su t th ng kê và v n đ ng chúng vào trong quá trình gi ng d y môn h c xác su t th ng kê, đ ng th i áp d ng vào trong vi c qu n lý th ng kê ch t l ng đào t o c a nhà tr ng. Đ tài đ c xem nh là m t ch t keo k t n i gi a công ngh thông tin và lý thuy t xác su t th ng kê. S n ph m c a đ tài là m t cu n sách tham kh o có giá tr khoa h c cao nh m h tr cho các gi ng viên gi ng d y b môn xác su t th ng kê, sinh viên, và nh ng ng i làm vi c trong lĩnh v c liên quan đ n th ng kê có th tham kh o đ v n đ ng vào ngay trong quá trình gi ng d y, h c t p và công vi c liên quan c a mình. Đ tài h a h n s góp ph n tích c c trong đ nh h ng đào t o c a Nhà tr ng theo ph ng pháp ti p c n CDIO và t ch c d y h c theo chu n đ u ra c a b môn toán nói chung và b môn xác su t th ng kê nói riêng. Vi c gi i quy t các bài toán th ng kê hi n nay trong cu c s ng đang đ t ra cho ng i gi i quy t nh ng khó khăn nh t đ nh, ngoài vi c n m b t đ c các ki n th c căn b n, nguyên lý c a môn h c xác su t th ng kê thì ng i làm th ng kê ph i bi t v n đ ng linh ho t các công c ng d ng c a công ngh thông tin đ có th gi i quy t đ c nh ng bài toán th ng kê đa bi n v i s l ng m u vô cùng l n. Do đó, m c tiêu c a chúng tôi là nghiên c u ra m t tài li u tham kh o nh m h ng d n cho sinh viên bi t cách s d ng các ch c năng tính toán xác su t th ng kê c a các ph n m m ng d ng c a công ngh thông tin nh : Ph n m m Excel, SPSS, R, Matlab. Chúng tôi cũng đ a ra các bài toán th ng kê th c t và s d ng các công c ng d ng c a các ph n m n khác nhau tùy theo m c đ c a bài toán đ t ra, góp ph n làm cho sinh viên th y đ c s liên h m t thi t gi a công ngh thông tin và các bài toán th ng kê th c t. Qua đó, khi đ i di n v i m t bài toán th ng kê th c t thì sinh viên có kh năng phân tích, nghiên c u, v ch k ho ch và l a ch n các ph n m m h tr m t cách phù h p đ gi i quy t m t cách hi u qu. Đ tài là m t s b t tay c n thi t góp ph n t o tính hi u qu trong h c t p và ng d ng th c t c a sinh viên, t o cho sinh viên m t s h ng thú trong quá trình h c t p môn h c xác su t th ng kê, giúp nâng cao ch t l ng đào t o ngu n nhân l c c a Nhà tr ng.

13. Đ I T NG, PH M VI NGHIÊN C U

13.1. Đ i t ng nghiên c u:

- Các ph n m m ng d ng c a công ngh thông tin nh : Ph n m m Excel, SPSS, R.
- B môn lý thuy t xác su t th ng kê và các bài toán th ng kê th c t .

13.2. Ph m vi nghiên c u:

H c ph n xác su t th ng kê c a ch ng trình Đ i h c, Cao đ ng và các ho t đ ng qu n lý th ng kê trong nhà tr ng.

14. CÁCH TI P C N, PH NG PHÁP NGHIÊN C U

14.1. Cách ti p c n:

L y n n t ng b môn xác su t th ng kê làm c s nghiên c u, chúng tôi đi tìm hi u các th lo i bài toán th ng kê th ng g p và ph ng h ng gi i quy t. Trong đó, vì c nghiên c u các ph n m m ng d ng là m t n i dung tr ng tâm đ c đ t ra. K t h p nh ng hi u bi t v xác su t th ng kê và nh ng ng d ng c a công ngh thông tin chúng tôi đi đ n vì c gi i quy t các bài toán xác su t th ng kê th c t đ c đ t ra.

14.2. Ph ng pháp nghiên c u

- H th ng l i c s lý thuy t v các nguyên lý xác su t th ng kê và các khái ni m liên quan
- H th ng l i c s , ph ng pháp ng d ng c a các ph n m m SPSS, EXCEL, R, ..
- Xây d ng quy trình gi i quy t các bài toán th ng kê th c t liên quan trong quá trình gi ng d y và trong công tác qu n lý th ng kê
- Truy su t k t qu đ t đ c, phân tích và đánh giá k t qu thu đ c và đ a ra nh ng k t lu n, đ xu t gi i pháp kh c ph c liên quan đ n vì c qu n lý ch t l ng đào t o.
- Hoàn ch nh đ tài nghiên c u và t ng h p thành m t tài li u nghiên c u có tính tham kh o cao và đ a vào ph c v quá trình h tr gi ng d y.

15. N I DUNG NGHIÊN C U VÀ TI N Đ TH C HI N

15.1. N i dung nghiên c u (trình bày d i d ng đ c ng nghiên c u chi ti t)

Ph n m đ u

1. Lý do chọn đ tài
2. M c tiêu nghiên c u
3. Đ i t ng nghiên c u
4. Gi thuy t nghiên c u
5. Ph m vi nghiên c u
6. Ph ng pháp nghiên c u
7. K ho ch nghiên c u

Ph n n i dung

Ch ng 1: Gi i thi u t ng quan

- 1.1 Gi i thi u t ng quan v EXCEL
- 1.2 Gi i thi u t ng quan v SPSS

Ch ng 2: Gi i thi u các ch c năng th ng kê c a các ph n m m

- 2.1 Ph n m m Excel
- 2.2 Ph n m m SPSS

Ch ng 3: Th c hành s d ng EXCEL, SPSS đ gi i quy t các bài toán th ng kê th c t

- 3.1 Gi i quy t bài toán th ng kê b ng ph n m m EXCEL
- 3.2 Gi i quy t bài toán th ng kê b ng ph n m m SPSS

Ph n t ng k t

1. K t qu đ t đ c

2. K t l u n 3. Đ ng h 15.2. T i n đ t h c h i n				
ST T	Các n i dung, công vi c t h c h i n	S n ph m	Th i gian (b t đ u-k t thúc)	Ng i t h c h i n
1	H t h ng l i các quy trình, ch c năng t h ng kê c a Excel và SPSS.	Hoàn ch nh chu n ki n t h c liên quan	15/12/2016 đ n 15/1/2017	Nguyễn Thành Nam
2	Xây d ng quy trình, ph ng pháp g i i quy t m t s bài toán t h ng kê t h c t b ng Excel và SPSS.	Công ngh g i i quy t các bài toán t h ng kê t h c t b ng các ph n m m	15/1/2017 đ n 15/2/2017	
3	Xây d ng b ng kh o sát và thu th p s li u t h c t v vi c đánh giá m c đ h ài lòng c a sinh viên đ i v i ch t l ng đào t o c a tr ng.	Hình thành b ng s li u quan sát t h c t h , x lý và hoàn ch nh s li u	15/2/2017 đ n 15/3/2017	
4	Truy su t k t qu thu đ c và t o đ ng b c c c a đ tài theo t ng ch ng, bài hoàn ch nh	Sách tham kh o hoàn ch nh	1/3/2017 – 1/4/2017	
5	Nghi m thu c p Tr ng	Biên b n h p nghi m thu c p Tr ng	1/4/2017-1/5/2017	
16. S N PH M				
16.1. S n ph m khoa h c				
Sách tham kh o ☒		Bài báo đăng t p chí n c ngoài ☐ Bài đăng k y u h i ngh , h i t h o qu c t ☐ Bài báo đăng t p chí trong n c ☐ B n tin đ i n t ☐		
16.2. S n ph m đào t o				
Nghiên c u sinh ☐		Cao h c ☐		
16.3. S n ph m ng d ng				
M u ☐	V t li u ☐	Thi t b máy móc ☐		
Gi ng cây tr ng ☐	Gi ng v t nuôi ☐	Qui trình công ngh ☐		
Tiêu chu n ☐	Qui ph m ☐	S đ , b n thi t k ☐		
Tài li u đ báo ☐	Đ án ☐	Lu n ch ng kinh t ☐		
Ph ng pháp ☐	Ch ng trình máy tính ☐	B n ki n ngh ☐		
Dây chuy n công ngh ☐	Báo cáo phân tích ☐	B n quy ho ch ☐		
16.4. Các s n ph m khác				
16.5. Tên s n ph m, s l ng và yêu c u khoa h c đ i v i s n ph m				
	Tên s n ph m	S l ng	Yêu c u khoa h c	

1	Sách tham khảo: Th c hành th ng kê b ng ph n m m ng d ng SPSS và EXCEL	1	Chính xác, khoa h c và có tính sáng t o và ng d ng cao trong th c t gi ng d y, h c t p và trong cu c s ng.
---	--	---	--

17. HI U QU (Giáo d c và Đào t o, Kinh t - Xã h i)

Đ tài nghiên c u khoa h c này v i m c đích chính là góp ph n nâng cao ch t l ng d y và h c b môn xác su t th ng kê trong nhà tr ng. Đ tài đ c xem nh là m t c u n i gi a công ngh thông tin, b môn xác su t th ng kê và công tác qu n lý th ng kê. S k t h p này t o nên m t s c m nh t ng th trong vi c gi i quy t các bài toán th ng kê đ t ra, giúp cho vi c x lý s li u th ng kê các đ n v s n xu t, d ch v , th ng m i đ c di n ra m t cách thu n l i. T đây, giúp cho các đ n v ch đ ng lên k ho ch s n xu t, kinh doanh, giáo d c và đào t o đ c phù h p h n và mang l i nhi u giá tr kinh t cao. Đ tài cũng giúp sinh viên có nh ng ki n th c khá th c t đ có th v n d ng ngay vào chính trong cu c s ng, mang l i hi u qu cao trong công vi c qu n lý ch t l ng đào t o c a nhà tr ng nh m đóng góp cho xã h i m t l c l ng lao đ ng có năng l c cao trong vi c th ng kê đ báo.

18. PH NG TH C CHUY NG GIAO K T QU NGHIÊN C U VÀ Đ ACH NG D NG

K t qu nghiên c u này là: Cu n sách tham kh o có tên “Th c hành th ng kê b ng ph n m m ng d ng SPSS và EXCEL” và l u hành n i b t i Tr ng Cao đ ng K thu t Lý T Tr ng Tp. H Chí Minh. Cu n sách dành cho gi ng viên, nhân viên và sinh viên tr ng tham kh o và ph c v cho nhu c u công vi c c a mình.

19. KINH PHÍ TH C HI N Đ TÀI VÀ NGU N KINH PHÍ

T ng kinh phí: Tính trên t ng s trang c a sách và đ n giá là: 70.000 đ ng/1trang.

Trong đó:

Ngân sách Nhà n c:

Các ngu n kinh phí khác:

Nhu c u kinh phí t ng năm:

- Năm ...

- Năm ...

D trù kinh phí theo các m c chi (phù h p v i n i dung nghiên c u):

Đ n v tính: đ ng

Stt	Kho n chi, n i dung chi	T ng kinh phí	Ngu n kinh phí		Ghi chú
			Kinh phí t NSNN	Các ngu n khác	
I	Chi công lao đ ng tham gia tr c ti p th c hi n đ tài	Theo quy đ nh	Theo quy đ nh	Theo quy đ nh	
II	Chi mua nguyên nhiên v t li u				
	Chi mua v t t , nguyên, nhiên, v t li u, bí quy t công ngh , đ ng c b o h lao đ ng ph c v công tác nghiên c u				
	T ng c ng				

Ngày ... tháng 12 năm 2016

Tr ng Đ n v

(Ký tên và ghi rõ h tên)

Ngày tháng 12 năm 2016.

Ch nhi m đ tài

Nguy n Thành Nam

Ngày..... tháng 12 năm 2016

Hi u Tr ng

Ph m H u L c