



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



lmpi
licence master professionnel
en protection informatique

LMPI - N°573901-EPP-1-2016-1-IT-EPPKA2-CBHE-JP

“Licence, Master professionnels pour le développement, l’administration, la gestion, la protection des systèmes et réseaux informatiques dans les entreprises en Moldavie, au Kazakhstan, au Vietnam »

Typical accreditation file (to finish before Feb 2018)

	Licence Pro	Master
HoChi minh	non	création
Hanoi Agriculture	création	renové
Hanoi Science et technology	renové	renové

rentrée 1ere session étudiants: sep 2018

Grade:	Master	Domaine:	CyberSecurity
Mention:	Information Technology with a track System & Data Security		

Université:	VNUA	University Chair:	
Date de conception:	...		

Author:	...	...	...
	...	...	...

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



lmpi
licence master professionnel
en protection informatique

***LMPI - Licence, Master professionnels pour le développement, l'administration,
la gestion, la protection des systèmes et réseaux informatiques
dans les entreprises en Moldavie, au Kazakhstan, au Vietnam***

Project N° 573901-EPP-1-2016-1-IT-EPPKA2-CBHE-JP

PROTOCOL OF PROJECT DOCUMENT VALIDATION

PROCES VERBAL DE VALIDATION DE DOCUMENT DU PROJET

Work Package/lot	3
Activity/Activité	3.3
Name of the activity/ Nom de l'activité	Les programmes et cours des licence et master et 6 dossiers de demandes d'accréditation.
Name of the document/ nom du document:	Dossiers de demande d'accréditation (Vietnam)
Partner(s) concerne/partenaire(s) concerné(s)	P19, P20, P21
Referent EU University/université UE référente	P06 University of Vigo
Person validating the document/personne qui valide le document	
Name/nom	Ana Fernández Vilas
Function/fonction	Professor. Local Coordinator at University of Vigo

Date: 14 juin 2019

Signature:



Ana Fernández Vilas

I. Context of the degree

- *In which context you have a project to create the new curricula (aims, motifs...):*

In recent years, the demand for human resources in the field of information technology has increased strongly. In particular, courses in network security engineering are being pursued by many young people. It is the fact that Vietnam is one of the top 10 countries detected by cybercrime in 2016 (report by network security company Symantec, the United States). Many individuals, organizations and enterprises in Vietnam are victims of black hackers and the number of attacked networks is constantly increasing every day. That is the reason why companies and enterprises are trying to strengthen and protect their assets on the Internet by seeking high quality human resources for information technology protection. Creating the new curricula in Cybersecurity in Vietnam is necessary to adapt the demand of human resources in a period of flat world.

b) List the potential jobs covered by the new curriculum, refer to the official job classification

Some professional sectors graduated master can find a job are financial, government, telecommunication, power and army. Students will be able to apply for a job at IT companies in areas like game creation, software or network system, etc. As network security experts, they will be able to work in many fields beyond IT such as banking, education, online services, e-commerce, hotels, aviation, defense, health, etc. Network security professionals do the work of protecting information, data, systems, and managing information. Students in the field of network security can choose website administration, website application testing, security analysis information, working with software or database.

c) Indicate the predictions for the professional integration of young graduates.

At the beginning of the new degree, 10 masters are hoped to graduate from the Cybersecurity Program who have ability to work in specialized units of Cyber Security, Information Technology and Network as well as IT enterprises, Government company, Limited company, Joint Stock company, Large groups, social association such as government agencies, financial, banking, insurance and telecommunications agencies, fulfilling job positions like:

- Server and network security management
- Database security
- Analysis, consulting, and design of information system to ensure security.
- Testing and evaluation of information security for networks and system.
- Scan of vulnerabilities and handling information security incidents
- Programming and application development to ensure information security.

After a period of experience, the CyberSecurity Master will have the capabilities to handle information security responsibilities, such as team leader or director of information security, as well as having the capacity to work as a researcher and lecturer on information safety at research institutes, centers and training institutions.

d) Indicate the origin of the students admitted, their number, and the methods of recruitment.

Candidates will register and take part in the Entrance exam which is held twice a year. They must make a test in major subject, Basic Information and English. Based on the results of the

3 LMPI – VNUA Accreditation dossier

test, candidates will be admitted if they meet the requirements of the Ministry of Education and Training in general, and VNUA in particular. Each period, about 10 students are admitted depends on the number of registered candidates.

(e) Indicate whether the possibility of access to adult learners as part of lifelong learning is offered.

The new degree is for everyone who is interested in Cybersecurity, especially for IT engineers having information technology background. Adults who are studying other Information Technology program easily follow Cybersecurity program because they have basic IT knowledge while studying the new degree, only some subjects are requested more.

(f) Indicate the possible pursuit of studies.

With the knowledge and skills equipped, students can continue to study at PhD level in the country and abroad in the field of information security, security and information technology.

g) Indicate the modalities of composition of differentiated paths if necessary.

There is no differential paths to complete the degree.

II. General description of the curriculum

II.1. Description of training outcomes:

Training outcomes	Description
Disciplinary knowledge	Master Information Technology with a track System & Data Security
Specific Skills	SC02. Skill to apply cybersecurity and privacy principles to organizational requirements (relevant to confidentiality, integrity, availability, authentication, non-repudiation). SC03. Skill in protecting a network against malware. (e.g., NIPS, anti-malware, restrict/prevent external devices, spam filters). SC04. Skill in securing network communications. SC05. Skill in conducting vulnerability scans and recognizing vulnerabilities in security systems. SC06. Skill in performing packet-level analysis. SC07. Skill in using Public-Key Infrastructure (PKI) encryption and digital signature capabilities into applications (e.g, S/MIME email, SSL traffic). SC08. Skill in recognizing and categorizing types of vulnerabilities and associated attacks. SC09. Skill in using Virtual Private Network (VPN) devices and encryption. SC10. Skill in using incident handling methodologies. SC11. Skill in preserving evidence integrity according to standard operating procedures or national standards. SC16. Skill in determining how a security system should work (including its resilience and dependability capabilities) and how changes in conditions, operations, or the environment will affect these outcomes.

	SC20. Skill in developing, testing, and implementing network infrastructure contingency and recovery plans. SC44. Skill to use cyber defence Service Provider reporting structure and processes within one's own organization. SC64. Skill in conducting non-attributable research. SC65. Skill in developing and deploying signatures. SC66. Skill in applying host/network access controls. SC67. Skill in analysing network traffic capacity and performance characteristics. SC68. Skill of identifying, capturing, containing, and reporting malware. SC69. Skill to design incident response for cloud service models. SC70. Skill to develop insights about the context of an organization's threat environment SC71. Skill in writing about facts and ideas in a clear, convincing, and organized manner. SC72. Skill in using research methods including multiple, different sources to reconstruct a target network.
Cross-curricular competencies	C1 capacity of oral communication C2 teamwork capacity, C3 problem solving capacity, C4 scheduling and planning ability

II.2. Decomposition of curricula in semesters

Fr/ bachelor = 3 years (180 ECTS) – Master = 2 years (120 ECTS)

VN : bachelor = 4 years, Master = 2 years

1 year of studies = 60 ECTS

Master Information Technology with a track CyberSecurity

Year	Semester	Title of semester (*)	EU Educational units
Year 1	S1	Mandatory (28 ECTS) General Courses	UE3. Advanced databases (6 ECTS) UE4. Advanced data transmission and networking (6 ECTS) UE5. Encryption and data security (6 ECTS) UE1. Philosophy (6 ECTS) UE2. English (4 ECTS) UE6. Algorithms and Complexity (6 ECTS)

Year 2	S2	Mandatory (18 ECTS) Optional (12 ECTS)	UE7. Advanced Artificial Intelligence (6 ECTS) UE8. Distributed systems (6 ECTS) UE9. Network and System Security (6 ECTS) UE10. Management Information Systems (6 ECTS) UE11. Computer vision (6 ECTS) UE12. Software security (6 ECTS) UE13. Advanced Database management system (6 ECTS) UE14. Designing and programming mobile web (6 ECTS)
	S3	Optional (18 ECTS)	UE15. Strategic security management (4 ECTS) UE16. Elearning (6 ECTS) UE17. Ubiquitous security (6 ECTS) UE18. Designing, managing, and bidding for information technology projects (6 ECTS) UE19. Optimal models and methodologies (6 ECTS) UE20. Malicious code and Malware analysis (6 ECTS) UE21. Information & Risk management (6 ECTS) UE22. Malware analysis UE23. Advanced Web Application Development (6 ECTS)
	S4	Thesis	Master Thesis (18 ECTS)

II.3 Description of EU (educational units)

EU semester 1 (28 ECTS)

EU	Objectif	Modules	ECTS	Lectures (hours)	TP (h.)	TL (h.)	Pers. work	Total (h.)
UE1	Philosophy (Mandatory)	M1: Introduction of Philosophy M2: The Fundamentals of Marxist-Leninist Philosophy M3: Philosophy and the Sciences M4: Role of Science and Technology in Social Development	6	30	15	0	90	135
UE2	English (Mandatory)	M1: Reading M2: Writing M3: Listening and Speaking	4	9.5	12	7.5	60	90
UE3	Advanced databases (Mandatory)	M1: Overview of Distributed Database M2: Optimization of Distributed Queries and Transaction Management M3: Overview of Inference Databases M4: Inference Database Update M5: Introduction of Oriented-	6	36	9	0	90	135

6 LMPI – VNUA Accreditation dossier

		Object Databases M6: Fuzzy database models						
UE4	Advanced data transmission and networking (Mandatory)	M1: Introduction M2: Network Protocols and Architecture M3: Data Transmission M4: LANs M5: Internet M6: Multi-Media and QoS Requirements	6	30	0	15	90	135
UE5	Encryption and data security (Mandatory)	M1: Overview of cryptography and data security M2: Cryptographic hash function M3: Encryption Protocols M4: Introduction to the cryptanalysis M5: Practice Data Encryption on Some Math Software	6	30	0	15	90	135
UE6	Algorithms and Complexity (Mandatory)	M1: Algorithms M2: Complexity Analysis of Algorithms M3: Algorithms for Number Theory M4: NP-Hard and NP-Complete	6	30	15	0	90	135

Legend:

TL: Laboratory work or supervised practical work

TP: Practical work in small groups

W pers: personal work (library, home, internship, etc.)

EU semester 2 (30 ECTS)

EU	Objectif	Modules	ECTS	Lectures (hours)	TP (h.)	TL (h.)	Pers. work	Total (h.)
UE7	Advanced Artificial Intelligence (Mandatory)	M1: Introduction M2: Solving Problems by Searching M3: Probability Methods for Uncertainty M4: Evolutionary Algorithms M5: Machine Learning Models	6	30	0	15	90	135
UE8	Distributed systems (Mandatory)	M1: Overview of Distributed Systems M2: Resource Management in Distributed Systems M3: Sharing Resources in Distributed Systems and Issues M4: Using Physical Resources M5: Using Logic Resources M6: Operating Distributed Systems M7: Communications M8: Processing in Distributed Systems M9: Synchronized M10: Safety and Security in Distributed Systems	6	30	15	0	90	135
UE9	Network and System Security	M1: Detecting System Intrusions M2: Preventing System Intrusions	6	30	0	15	90	135

	(Optional)	M3: Guarding Against Network Intrusions M4: Securing Cloud Computing Systems. Local Area Network Security M5: Intranet Security M6: Internet Security M7: Wireless Network Security						
UE10	Management Information Systems (Optional)	M1: Overview of Management Information Systems M2: Organization and Processing Data in the Management Information System M3: ERP and E-Commerce M4: Develop and Manage a Management Information System M5: Control of Management Information Systems	6	27	28	0	90	135
UE11	Computer vision (Optional)	M1: Introduction M2: Creating and Performing Images M3: Image Features and Matching Techniques M4: Basic Pattern Recognition Problems M5: Identify Many Objects, Scenes and Actions	6	30	7.5	7.5	90	135
UE12	Software security (optional)	M1: Overview and Low-Level Security M2: Defending Against Low-Level Exploits M3: Web Security M4: Secure Software Development M5: Program Analysis M6: PenTesting	6	30	0	15	90	135
UE13	Advanced database management system	M1: Overview of Distributed Database and Distributed Database Management Systems M2: Distributed Database Systems Design M3: Query Processing in Distributed Database Systems M4: Transaction Management and Distributed Concurrency Control M5: Parallel Database Systems M6: Distributed Object Database Management	6					
UE14	Designing and programing mobile web	M1: Introduction to Web Mobile M2: Basic of Moblie HTML5 M3: HTML5 Form M4: Image and Media M5: CSS for Web Mobile M6: Javascript for Web Mobile	6					

EU	Objectif	Modules	ECTS	Lectures (hours)	TP (h.)	TL (h.)	Pers. work	Total (h.)
UE15	Strategic security management	M1: Introduction M2: Risk Identification and Assessment M3: Building and managing information security policies M4: Principles for guaranteeing system's information security	4	25				90
UE16	E-Learning (Optional)	M1: Overview of E-Learning M2: E-Learning System Architecture and Implement M3: Teachers and Learners in E-Learning System M4: E-Learning Standards M5: Management System and Content M6: Building and construction of courses M7: E-Learning Development Tools M8: E-learning Teaching Strategies	6	30	0	15	90	135
UE17	Ubiquitous security (Optional)	M1: Introduction M2: Ubiquitous Computing M3: Computer Security M4: Authentication M5: Confidentiality M6: Integrity M7: Availability M8: Anonymity	4	25	5	0	60	90
UE18	Designing, managing, and bidding for information technology projects (Optional)	M1: Basic Concepts M2: Design and Management M3: Stages of IT Project Implementation M4: Resource Management M5: Risk Management M6: IT Project Bidding	6	33	12	0	90	135
UE19	Optimal models and methodologies (Optional)	M1: Overview and Classification of Optimal Problems M2: Modelling Problems M3: Global Optimization Methods M4: Heuristic / Metaheuristic Algorithms M5: Overview of Multi-Objective Optimization and Applications	6	30	15	0	90	135
UE20	Malicious code and Malware analysis (Optional)	M1: Introduction M2: Malware Methodology M3: Basic Analysis M4: Advanced Static Analysis M5: Advanced Dynamic analysis M6: Anonymous and Stealth Analysis M7: Malware Classification and Functionality	6	30	0	15	90	135
UE21	Information & Risk management (Optional)	M1: Introduction and Risk Management Overview M2: Risk Assessment M3: Risk Mitigation	4	25	5	0	30	9

		M4: Evaluation and Assessment						
UE22	Malware analysis	M1: Introduction to Malware M2: Static Analysis M3: Dynamic analysis M4: Malware analysis on portable devices	6					
UE23	Advance web application development	M1: Overview of building ASP.Net application in model 3 layers. M2: Use login control M3: Security with ASP.Net M4: Multi Language with ASP.Net M5: Use Navigation Control M6: Build some applications with ASP.Net	6					

EU semester 4 (18 ECTS)

Master Thesis

II.3. Tableau de mise en corrélation entre compétences et unités d'enseignement:

	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C16	C20	C44	C64	C65	C66	C67	C68	C69	C70	C71	C72
UE1															x							x	x
UE2															x							x	x
UE3															x							x	x
UE4	x	x	x		x	x		x		x	x	x	x	x		x	x	x		x	x		
UE5	x		x						x			x				x	x		x		x		x
UE6															x								x
UE7															x							x	x
UE8															x							x	x
UE9	x	x	x		x	x		x	x	x	x		x	x			x	x		x	x		
UE10															x								
UE11															x							x	
UE12	x	x	x	x	x		x			x	x	x							x				x
UE13	x		x						x								x						
UE14	x																				x	x	
UE15		x		x			x			x			x					x					x
UE16																							
UE17	x		x						x			x	x	x		x				x	x		
UE18		x													x								
UE19															x							x	
UE20	x	x		x	x		x			x	x		x						x				x
UE21	x	x	x	x			x		x					x			x				x		
UE22	x	x		x	x		x			x			x					x	x				x
UE23																		x					

II.4. The final dissertation

a) What will be asked from students for the dissertation (When? Number of pages? Relationship with the contents of the training program.

The final dissertation is in the last (fourth) semester. There is no rule for number of pages. The dissertation's name and content have to be related to the content of training program.

The students have to defend before a committee or jury formed by 5 members from different universities. The thesis will be reviewed by an internal reviewer and an external reviewer. The jury does not include the thesis advisor. Students must submit a written report to the jury, after approval by the advisor and the two reviewers. Publication of research papers in conferences or journals is optional, not a requirement.

b) Describe the role of the two types of tutors, the university tutor, the company tutor

All the duties are a responsibility of the academic advisor if the Master's thesis is done in the university. Advisors in the company may be secondary or complementary advisors, or co-advisors who guideline and indicate reality issues related in the thesis.

c) Describe the expected results of the final dissertation

An original, unpublished and significant contribution to the field of digital security and cybersecurity, in any of its possible domains of application (industry, manufacturing, administration, public services, societal services, baseline & fundamental technologies, applied products and services, etc.)

d) Describe the modalities of defense of final dissertation

Public defense to a jury or committee (45 minutes, including debate and questions with the committee members).

e) Indicate the timetable for the realization of the final dissertation

During the second year, in the two semesters. The first semester for choosing and defining a topic with the advisors and acquiring the background, the second semester for doing the technical work, the experimental work and prepare the report. Time for submission of the final dissertation in advance.

f) Indicate the number of ECTS granted to the final dissertation

18 ECTS.

II.5. Internship in company

a) Indicate the schedule of work placements

Internship at companies takes place at the last semester (4th semester) while the students prepare the graduate thesis. which have the collaboration with the university. Students find the internship by themselves or they can apply the internship in the companies.

- The companies and the faculty of information technology (FITA) exchange the plan and then propose the contents of the internship.

- FITA announces internship placements to students
- The companies interview and select the students for the internship placements
- The results should be sent to FITA

(b) Indicate the types of enterprises and types of jobs to be done

Students implement the internship at the companies that need the high level security as banking, army, telecommunication, computer service, manufacturing, etc,...

c) indicate the procedures for follow-up of work placements, the role of the referring professor, the role of the company tutor.

- The staff of company (company tutor) is responsible to train the student during the internship.
- At the end of the internship, the companies review and evaluate the results and send a report to FITA.
- The lecturer of FITA (referring professor) is responsible to evaluate the results of students and to ensure quality and also the other requirements of Vietnam National University of Agriculture. The lecturer of FITA also assure the quality of final dissertation.

II.6. Internship in a company abroad

a) Indicate the schedule of internships abroad

(b) Indicate the types of enterprises and jobs corresponding to the content of the training

c) Indicate the contents of the teaching contract binding the host company and the university (specifications or agreement model to be included in the annex)

d) Indicate how the internship will be assessed abroad, the number of ECTS granted to this EU

II.7. Mobility to foreign companies (if any)

a) List universities abroad with a partnership with your university and the chairs (or department, or institute) concerned

b) Indicate the areas, diplomas for which a period of mobility is possible

III Modalities for the control of knowledge

a) For each EU, indicate the methods of checking knowledge

According to a general rule of VietNam Natational University of Agriculture, Each EU will has three scores:

Attendance Score (0.1), Students must attend more than 75% of time in the class or the pratice room to be eligible for the final exam.

Mid-term Score (0.3): Student has to do a project related the EU (individual or group) and must defend it.

Final Score (0.6): Form of examination (written, oral, practical), duration of the control: 75 – 120 minutes.

Score: on a scale from 0 to 10

b) Indicate the rules of obtaining a EU (UE)

Rules for the allocation of EU: EU score is an average of the attendance score, the mid-term score and the final score.

Compensation rule between units (if applicable)

Period of validity of a EU obtained (UE): EU score is greater than or equal to 5

Eliminary scores: EU score is smaller than 4 and The average grades of EU must be greater than or equal to 5.

IV Composition of pedagogical team

a) The general pedagogical responsible of the new curriculum

Name : TRẦN First name : Đức Quỳnh Function : Dean-FITA University : VNUA

b) Pedagogical responsables by EU Educational units (Teachers by EU)

EU	Responsible of EU	University of attachment
UE1 Philosophy (Mandatory)	Lecturer from the Faculty of Social Science	Vietnam National University of Agriculture
UE2 English (Mandatory)	Lecturer from the Faculty of Foreign Language	Vietnam National University of Agriculture
UE3 Advanced databases (Mandatory)	Dr. Nguyen Van Dinh	Vietnam National University of Agriculture
UE4 Advanced data transmission and networking (Mandatory)	Dr. Pham Quang Dung	Vietnam National University of Agriculture
UE5 Encryption and data security (Mandatory)	Dr. Pham Viet Nga	Vietnam National University of Agriculture
UE6 Algorithms and Complexity (Mandatory)	Dr. Tran Duc Quynh	Vietnam National University of Agriculture
UE7 Advanced Artificial Intelligence (Mandatory)	Dr. Nguyen Thi Thuy	Vietnam National University of Agriculture
UE8 Distributed	Dr. Nguyen Hoang Huy	Vietnam National University of Agriculture

systems (Mandatory)		
UE9 Network and System Security (Optional)	Dr. Pham Quang Dung	Vietnam National University of Agriculture
UE10 Management Information Systems (Optional)	Dr. Nguyen Hoang Huy	Vietnam National University of Agriculture
UE11 Computer vision (Optional)	Dr. Ngo Tuan Anh	Vietnam National University of Agriculture
UE12 Software security (optional)	Dr. Nguyen Quang Thuan	Vietnam National University
UE13 Advanced database management system	Dr. Ngo Tuan Anh	Vietnam National University of Agriculture
UE14 Designing and programming mobile web	Dr. Pham Quang Dung	Vietnam National University of Agriculture
UE15 Strategic security management	Dr. Tran Duc Quynh	Vietnam National University of Agriculture
UE16 E-Learning (Optional)	Dr. Pham Quang Dung	Vietnam National University of Agriculture
UE17 Ubiquitous security (Optional)	Dr. Pham Quang Dung	Vietnam National University of Agriculture
UE18 Designing, managing, and bidding for information technology projects (Optional)	Dr. Nguyen Van Dinh	Vietnam National University of Agriculture
UE19	Dr. Tran Duc Quynh	Vietnam National University

Optimal models and methodologies (Optional)		of Agriculture
UE20 Malicious code and Malware analysis (Optional)	Dr. Ngo Tuan Anh	Vietnam National University of Agriculture
UE21 Information & Risk management (Optional)	Dr. Tran Duc Quynh	Vietnam National University of Agriculture
UE22 Malware analysis	Dr. Nguyen Hoang Huy	Vietnam National University of Agriculture
UE23 Advanced web application development	Dr. Ngo Tuan Anh	Vietnam National University of Agriculture

c) Teachers involved in the curriculum (=renovateurs)

Name	University	Disciplines taught	Number of hours of intervention (est)	Concerned EU
Tran Duc Quynh	VNUA	Algorithms, Security, Management	70	UE6,UE15, UE19, UE21
Pham Quang Dung	VNUA	Network, Security	120	UE4,UE9,UE14, UE16, UE17
Pham Viet Nga	VNUA	Encryption and data security	45	UE5
Nguyen Thi Thuy	VNUA	Artificial Intelligence	30	UE7
Nguyen Van Dinh	VNUA	Database, Management	70	UE3,UE18
Ngo Tuan Anh	VNUA	Computer vision	45	UE11,UE13, UE20, UE23
Nguyen Hoang Huy	VNUA	Information Systems	70	UE8,UE10, UE22
Nguyen Quang Thuan	VNU	Software Security	20	UE12

d) Professionals involved in the curriculum

(=professionals animating a training course/a lecture on a professional theme)

Name	Company	Disciplines taught	Number of hours of intervention(est)	Concerned EU
Nguyen Trong Phuc and staffs of IFI	IFI Solution	Software Development	200	Internship-final thesis
Nguyen Huu Tuan and staffs of Network Center	Network Center of VNUA	Network and Security	200	Internship-final thesis
Ta Minh Thuy	Banking	Security	200	Internship-final thesis
Phan Trong Tien	BacHa Hospital	Security	200	Internship-final thesis
Nguyen Hoang Huy and staffs of MVC	MVC	Information System	90	UE8,UE10, UE22
Pham Quang Dung and staffs of IT Center	VNUA-IT Center	Network, Security	120	UE4,UE9,UE14, UE16, UE17
Tran Van Hoang and staffs of VietED	VietED	Information System	200	Internship-final thesis
Nguyen Tuan Dung and staffs of Viking	Viking	Management	200	Internship-final thesis

NB: the number of hours of intervention of professionals must be 30% of the total hours.

V Professional Insertion

a) Indicate the methods used to support the professional integration of young graduates

Whether the students are looking for a job or an internship, there are a number of search strategies available to obtain their dream position.

- The Faculty of Information Technology has professional internship agreements with many companies. Additionally, most companies offer internship positions for our students. The internship programs are designed by the companies to supply students with required technical training. The students will be evaluated after the interview to identify potential candidates suitable for becoming interns or employees. However, the faculty also proposes different external internship subjects of the study programs. Each study program is assigned coordinator(s) who advise students on practical issues. The students can find information about the coordinators on the study program's website and do the optional external internships in the companies.
- The Faculty usually organizes many conferences and meetings with the companies. This is one of the regular activities to create a good relationship with the companies to orient careers for students after graduated.
- Every year, the University holds Annual Job Fair Day with the participation of hundreds of companies and thousands of job positions in many varieties of areas

including information technology. This is the annual activity of the University to create conditions for graduates to find stable and suitable jobs and they have many opportunities to train job skills, career orientation, access to the labour market and employers.

- As a rule, a student can find a job or an internship by himself/herself; if necessary, with the help of internship coordinator/administrative training assistant. All job and internship listings are posted on the study program's website. The students can follow the information to apply a job or an external internship.

(b) Indicate the composition and role of the employment office of the university

The Employment Counselling and Student Support Centre and Human Resource Supply Centre at the University are the places where transfer the student more useful information for career orientation, internship opportunities, recruiting plan as well as job positions in Vietnam and other countries.

VI Subjects

BỘ NÔNG NGHIỆP
VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ
NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN ĐỊNH HƯỚNG NGHIÊN CỨU

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN TRIẾT HỌC (PHILOSOPHY)

I. Thông tin về học phần

- Mã học phần: ML06001
- Số tín chỉ: **3 (Lý thuyết 3 - Thực hành 0)**
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập: 135
 - + Nghe giảng lý thuyết trên lớp: 30 tiết
 - + Làm bài tập trên lớp: 0
 - + Thảo luận trên lớp: 15
 - + Thực hành trong phòng thí nghiệm: 0
 - + Thực tập thực tế ngoài trường: 0
 - + Tự học: 90
- Đơn vị phụ trách học phần:
 - Bộ môn: Nguyên lý của chủ nghĩa Mác - Lênin
 - Khoa: Lý luận chính trị và Xã hội
- Là học phần: Bắt buộc
- Học phần học trước (chỉ 1 học phần): Không

II. Thông tin về đội ngũ giảng viên:

- Họ và tên: Lê Văn Hùng
- + Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sỹ
- + Địa chỉ liên hệ: Phòng 320 – Nhà Hành chính - Học viện Nông nghiệp Việt Nam.
- + Điện thoại: 0978.020.006, email: levanhungdhnn@gmail.com
- Họ và tên: Vũ Thị Hằng
- + Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sỹ
- + Địa chỉ liên hệ: Khoa LLCT – Đại học Xây dựng

- + Điện thoại: 0973.235.080, email: hangvudhxd@gmail.com
- Họ và tên: Nguyễn Thị Thanh Minh
- + Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ
- + Địa chỉ liên hệ: Phòng 320 – Nhà Hành chính - Học viện Nông nghiệp Việt Nam.
- + Điện thoại: 0968.940.232, email: nttminh@vnua.edu.vn
- Họ và tên: Đỗ Thị Hạnh
- + Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ
- + Địa chỉ liên hệ: Phòng 320 – Nhà Hành chính - Học viện Nông nghiệp Việt Nam.
- + Điện thoại: 0983.515.759, email: dthanh@vnua.edu.vn

III. Mục tiêu học phần:

- Về kiến thức: Bồi dưỡng tư duy triết học, rèn luyện thể giới quan và phương pháp luận triết học cho học viên cao học và nghiên cứu sinh trong việc nhận thức và nghiên cứu các đối tượng thuộc lĩnh vực khoa học tự nhiên và công nghệ. củng cố nhận thức cơ sở lý luận triết học của đường lối cách mạng Việt Nam, đặc biệt là chiến lược phát triển khoa học - công nghệ Việt Nam.

- Về kỹ năng: Hình thành tư duy biện chứng trong nhận thức và giải quyết các vấn đề kinh tế, chính trị, xã hội, đặc biệt thấy mối quan hệ biện chứng giữa khoa học và triết học.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để bổ sung, phát triển triết học Mác – Lênin; luôn sẵn sàng vận dụng kiến thức đã học vào giải quyết vấn đề thực tiễn và sự phát triển của khoa học.

IV. Mô tả nội dung văn bản của học phần:

ML06001. Triết học (3 TC: 3 – 0 – 6). Học phần gồm 4 chương gồm Khái luận về triết học; Triết học Mác – Lênin; Mối quan hệ giữa triết học và khoa học; Vai trò của khoa học đối với sự phát triển của xã hội. *Học phần học trước: Không.*

V. Nhiệm vụ của học viên:

- Nghe giảng viên giới thiệu chương trình và các nội dung cơ bản của môn học.
- Đọc giáo trình, tài liệu tham khảo theo các chủ đề, câu hỏi và tham gia thảo luận trên giảng đường có sự hướng dẫn của giảng viên.
- Nghiên cứu viết 01 tiểu luận theo hướng dẫn của giảng viên.
- Tham dự bài thi kết thúc môn học.

VI. Tài liệu học tập:

- Chương trình môn Triết học do Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành.
- Giáo trình Triết học do Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành.
- Các tài liệu tham khảo theo sự hướng dẫn của giảng viên.

VII. Tiêu chuẩn đánh giá học viên:

Tổng hợp 3 phần điểm:

- Tham gia học tập và thảo luận tại giảng đường, có sự hướng dẫn của giảng viên (có thể tổ chức theo nhóm, không quá 5 học viên/ nhóm): 10%.
- Bài tiểu luận (thực hiện độc lập của mỗi học viên): 30%.
- Bài thi tự luận kết thúc môn học (thời gian làm bài 90 phút): 60%.

VIII. Nội dung chi tiết học phần: (ghi tên chương, mục, tiểu mục)

Chương 1 : KHÁI LUẬN VỀ TRIẾT HỌC

Chương 2 : TRIẾT HỌC MÁC-LÊNIN

Chương 3 : MỐI QUAN HỆ GIỮA TRIẾT HỌC VÀ CÁC KHOA HỌC

Chương 4 : VAI TRÒ CỦA KHOA HỌC CÔNG NGHỆ TRONG SỰ PHÁT TRIỂN XÃ HỘI

1. IX. Hình thức tổ chức dạy học

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học học phần			Tổng
	Lên lớp	Thực hành,	Tự học, tự	

	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận	thí nghiệm, điền dã	nghiên cứu	
Chương 1	07	0	03	0	20	30
Chương 2	13	0	07	0	40	60
Chương 3	05	0	02	0	14	21
Chương 4	05	0	03	0	16	24
Tổng	30	0	15	0	90	135

X. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần:

- Yêu cầu của giảng viên về điều kiện để tổ chức giảng dạy học phần như: giảng đường, phòng máy: Có đầy đủ projector cho các phòng học để thuận tiện cho việc giảng dạy.

- Yêu cầu của giảng viên đối với học viên:

+ Dự lớp lý thuyết: Học viên dự lớp đủ thời gian quy định mới được phép dự thi hết học phần.

+ Thảo luận: Tham gia thảo luận xây dựng bài trong quá trình giảng dạy của giáo viên, thảo luận seminar.

+ Tiểu luận/seminar: Mỗi học viên (hoặc nhóm học viên) phải viết ít nhất 01 bài tiểu luận chuyên đề và trình bày dưới dạng seminar trước lớp/nhóm.

+ Thi hết học phần: Học viên phải dự thi hết học phần dưới hình thức thi viết sau khi đã hoàn thành các nội dung học, seminar, tiểu luận.

TRƯỞNG BỘ MÔN

(Ký và ghi rõ họ tên)

Lê Văn Hùng**TRƯỞNG KHOA**

(Ký và ghi rõ họ tên)

PHỤ TRÁCH HỌC PHẦN

(Ký và ghi rõ họ tên)

Lê Văn Hùng**GIÁM ĐỐC**

(Ký và ghi rõ họ tên)

**BỘ NÔNG NGHIỆP
VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM**

**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

**CHƯƠNG TRÌNH: TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ
NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
(Theo định hướng nghiên cứu)**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
TIẾNG ANH
(ENGLISH)**

I. Thông tin về học phần

- Mã học phần: SN06003
- Số tín chỉ: 2TC (1,5 – 0,5 – 4)
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập: 30
 - + Nghe giảng lý thuyết trên lớp: 9,5
 - + Làm bài tập trên lớp: 13
 - + Thảo luận trên lớp: 0
 - + Thực hành trong phòng máy: 7,5
 - + Thực tập thực tế ngoài trường: 0
 - + Tự học: 60
- Đơn vị phụ trách học phần:
 - Bộ môn: Ngoại ngữ
 - Khoa: Sư phạm & Ngoại ngữ
- Là học phần: Bắt buộc
- Học phần học trước (chỉ 1 học phần): Không

II. Thông tin về đội ngũ giảng viên:

1. Họ và tên: Hà Thị Lan

- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ
- Địa chỉ liên hệ: BM Ngoại ngữ - Khoa SP&NN – Tầng 2 - Nhà B1
- Điện thoại, email: 0982716500; halan230975@gmail.com

2. Họ và tên: Bùi Thị Là

- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ
- Địa chỉ liên hệ: BM Ngoại ngữ - Khoa SP&NN – Tầng 2 - Nhà B1
- Điện thoại, email: 0988373286; buiithila@yahoo.com

3. Họ và tên: Phạm Thị Thanh Xuân

- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ
- Địa chỉ liên hệ: BM Ngoại ngữ - Khoa SP&NN – Tầng 2 - Nhà B1

- Điện thoại, email: 0974460624; thanhxuan.dhnn@gmail.com

4. Họ và tên: Vũ Thị Hương

- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ

- Địa chỉ liên hệ: BM Ngoại ngữ - Khoa SP&NN – Tầng 2 - Nhà B1

- Điện thoại, email: 0908821984; vuhuong84@gmail.com

5. Họ và tên: Nguyễn Thị Lan Anh

- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ

- Địa chỉ liên hệ: BM Ngoại ngữ - Khoa SP&NN – Tầng 2 - Nhà B1

- Điện thoại, email: 0993914842; lananhnguyen_1985@yahoo.com

III. Mục tiêu học phần:

Kết thúc khóa học học viên sẽ nắm được:

*** Về kiến thức:**

Những hiện tượng ngữ pháp cơ bản trong chương trình tiếng Anh trình độ B1 cụ thể: Cách dùng các thì trong tiếng Anh; Câu Chủ động- Câu Bị động; Các cấp so sánh; Câu trực tiếp- Câu gián tiếp; Cách chuyển đổi từ loại; Các loại câu điều kiện; Động từ khuyết thiếu; Các liên từ; và hệ thống từ vựng liên quan đến các chủ đề giới thiệu sở thích, người bạn thân, môn thể thao yêu thích, nghề nghiệp, ngôi nhà mình ở, thời tiết, lớp học tiếng Anh....

*** Về kỹ năng:**

Kỹ năng nghe hiểu để lĩnh hội thông tin cụ thể và tổng quát về các chủ đề quen thuộc hàng ngày như vật nuôi, thời tiết, mua sắm; kỹ năng giới thiệu bản thân, trình bày về một chủ đề như sở thích, người bạn thân, môn thể thao yêu thích và cách trả lời những câu hỏi liên quan đến chủ đề vừa trình bày; kỹ năng đọc hiểu những đoạn khóa ngắn (200-250 từ) và những biển hiệu nơi công cộng; kỹ năng làm dạng bài trắc nghiệm có 4 phương án lựa chọn (A,B,C, D) và dạng bài điền từ vào chỗ trống; kỹ năng viết một bức thư thân mật cho bạn bè với độ dài khoảng 100 từ.

*** Về các mục tiêu khác (thái độ học tập):** Nhận thức được tầm quan trọng của môn học; hình thành và phát triển lòng đam mê, tính tự giác và chủ động trong học tập; sử dụng tiếng Anh tự tin hơn, hiệu quả hơn.

IV. Mô tả nội dung văn tắt của học phần:

SN06003. Tiếng Anh (English). (2TC: 1,5 – 0,5 – 4). Sentence Completion (Hoàn thành câu); Short Messages (1) (Những thông điệp ngắn 1); Short Messages (2) (Những thông điệp ngắn 2) ; Reading Texts (Những đoạn khóa đọc hiểu); Multiple-choice gap fill (Điền từ vào chỗ trống dựa trên những phương án cho sẵn); Sentence transformation (1) (Chuyển đổi câu 1); Sentence transformation (2) & (3) (Chuyển đổi câu 2 & 3); Letters (1) & (2) (Viết thư 1 & 2);

Listening and Speaking (1) (Nghe –Nói 1); Listening and Speaking (2) (Nghe – Nói 2); Listening and Speaking (3) (Nghe – Nói 3)

V. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Dự lớp: Tham dự đầy đủ các tiết học trên lớp, tích cực tham gia các hoạt động học tập trên lớp cùng giảng viên và các sinh viên trong lớp.

- Bài tập: Hoàn thành đầy đủ các bài tập trên lớp và về nhà theo yêu cầu của giảng viên; Tham dự 100% số giờ lý thuyết và bài tập.

- Dụng cụ học tập: Giáo trình, các tài liệu tham khảo, vở ghi.

VI. Tài liệu học tập:

- Giáo trình/bài giảng:

Helen Naylor and Stuart Hagger. (2004). *Insight into PET*. Cambridge University Press

- Các tài liệu khác:

Louise Hashemi and Barbara Thomas. (2003). *Objective PET 2nd edition*. Cambridge, University Press

Lucrecia Luque-Mortimer (2005). *PET Test builder*. Macmillan Publishers Limited

Martyn Ford.(2007). *Instant PET*

Liz Driscoll. (2005). *Common Mistakes at PET and how to avoid them*. Cambridge, University Press

VII. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên: Đánh giá theo quy định của nhà trường

VIII. Nội dung chi tiết học phần: (ghi tên chương, mục, tiểu mục)

Part I: Reading

Unit 1: Sentence Completion

Unit 2: Short Messages (1)

Unit 3: Short Messages (2)

Unit 4: Reading Texts (multiple choice questions)

Unit 5: Multiple-choice gap fill

Part II: Writing

Unit 1: Sentence transformation (1)

Unit 2: Sentence transformation (2&3)

Unit 3: Letters 1&2

Part III: Listening and Speaking

Unit 1: Listening and Speaking (1)

Unit 2: Listening and Speaking (2)

Unit 3: Listening and Speaking (3)

*** Nội dung thực hành**

Nội dung thực hành		Số tiết chuẩn	Số tiết thực hiện	Địa điểm thực hành
Listening and Speaking				
Unit 1. Listening and Speaking (1)		2,5	5	Phòng THT
Listening practice	Focus on numbers	0,5	1	Phòng THT
	Practice with pictures	0,5	1	Phòng THT
	Listening for specific information	0,5	1	Phòng THT
	Listening for general understanding	0,5	1	Phòng THT

Speaking practice	Talk about yourself	0,5	1	Phòng THT
Unit 2. Listening and Speaking (2)		2,5	5	Phòng THT
Listening practice	Listen to these people spelling and write down what they say	0,5	1	Phòng THT
	Listen to a long recording and fill in the missing information in the numbered space	0,5	1	Phòng THT
Speaking practice	Topics: your hobby; one of your close friends	0,5	1	Phòng THT
	Topics: your favorite sport; the weather in Vietnam.	0,5	1	Phòng THT
	Topics: Your hometown; a TV program	0,5	1	Phòng THT
Unit 3. Listening and Speaking (3)		2,5	5	Phòng THT
Listening practice	Listen and write down what people say	0,5	1	Phòng THT
	Listen to a long recording and fill in the missing information in the numbered space	0,5	1	Phòng THT
Speaking practice	Topics: City and countryside; Your English Class	0,5	1	Phòng THT
	Topics: your job; the importance of learning English	0,5	1	Phòng THT
	Topics: how to keep body fit and healthy; your house/ flat; travelling	0,5	1	Phòng THT
		7,5	15	Phòng THT

IX. Hình thức tổ chức dạy học:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học học phần					Tổng
	Lên lớp			Thực hành, thí nghiệm, điền dã	Tự học, tự nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
Part I: Reading						
Unit 1	1	1	0	0	4	6
Unit 2	1	1	0	0	4	6
Unit 3	1	1	0	0	4	6
Unit 4	1	1	0	0	4	6
Unit 5	1	1	0	0	4	6
Part II: Writing						
Unit 1	1	1	0	0	4	6
Unit 2	1	1	0	0	4	6
Unit 3	1	1	0	0	4	6
Midterm Test	0	2	0	0	4	6
Part III: Listening and Speaking						
Unit 1	0,5	0,5	0	2,5	7	10,5
Unit 2	0,5	0,5	0	2,5	7	10,5
Unit 3	0,5	0,5	0	2,5	7	10,5

Review		1,5	0	0	3	4,5
Tổng	9,5	13	0	7,5	60	90

X. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần:

- Yêu cầu của giảng viên về điều kiện để tổ chức giảng dạy học phần: giảng đường được trang bị máy chiếu, phòng máy, đài, và loa
- Yêu cầu của giảng viên đối với sinh viên: Dự đủ số tiết lý thuyết, bài tập theo qui định; tích cực tham gia các hoạt động trên lớp; hoàn thành đầy đủ các bài tập do giảng viên yêu cầu.

Trưởng bộ môn**Phụ trách học phần****ThS. Bùi Thị Là****ThS. Bùi Thị Là****TRƯỞNG KHOA****DUYỆT CỦA HỌC VIỆN**

(Ký và ghi rõ họ tên)

BỘ NÔNG NGHIỆP
VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ
CHUYÊN NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
(Theo định hướng nghiên cứu)

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
CƠ SỞ DỮ LIỆU NÂNG CAO (Advanced Databases)

I. Thông tin về học phần

- Mã học phần: **TH06001**
- Số tín chỉ: **3TC (3,0 – 0 – 6,0)**
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
 - + Nghe giảng lý thuyết trên lớp: 36
 - + Làm bài tập trên lớp: 9
 - + Thảo luận trên lớp: 0
 - + Thực hành trong phòng thí nghiệm: 0
 - + Thực tập thực tế ngoài Học viện: 0
 - + Tự học: 90
- Đơn vị phụ trách học phần:

- Bộ môn: Toán –Tin ứng dụng
- Khoa: Công nghệ thông tin
- Là học phần: bắt buộc/tự chọn: Bắt buộc
- Thuộc khối kiến thức: Cơ sở
- Học phần học trước: Không

II. Thông tin về đội ngũ giảng viên:

- Họ và tên: Nguyễn Văn Định
- Chức danh, học hàm, học vị: PGS. TS. GVC.
- Địa chỉ liên hệ: Bộ môn Toán tin Ứng dụng, khoa Công nghệ Thông tin, HV Nông nghiệp Việt Nam
- Điện thoại, email: nvdinh@vnua.edu.vn hoặc nvdinh2000@gmail.com
- Thông tin về trợ giảng (nếu có) (họ tên, địa chỉ liên hệ, điện thoại, email):

III. Mục tiêu học phần:

1. Về kiến thức: Giúp học viên nắm được một số cấu trúc của các mô hình CSDL nâng cao, biết cách xử lý dữ liệu thực tế thường l đa dạng với các thông tin không hoàn hảo.
2. Về kỹ năng: Giúp học viên có khả năng thiết kế các hệ CSDL nâng cao, biết sử dụng các ngôn ngữ thao tác và truy vấn trên mỗi CSDL này.
3. Về các mục tiêu khác (thái độ học tập): Giúp học viên có khả năng tự nghiên cứu, biết cách phân tích dữ liệu để lựa chọn mô hình phù hợp.

IV. Mô tả nội dung vắn tắt của học phần:

TH06001. Cơ sở dữ liệu nâng cao. (Advanced Databases). (3TC: 3 - 0 – 6). Tổng quan về CSDL phân tán; Tối ưu hóa câu hỏi và quản lý các giao dịch phân tán; Tổng quan về CSDL suy diễn; Cập nhật CSDL suy diễn; Giới thiệu CSDL hướng đối tượng; Các mô hình CSDL mờ. *Học phần học trước: Không.*

V. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Dự lớp: theo Quy định dạy và học đại học của Học viện
- Bài tập: phải làm đầy đủ các bài tập lý thuyết và bài tập thực hành.
- Dụng cụ học tập: máy tính cá nhân

VI. Tài liệu học tập:

- Giáo trình/bài giảng:
 - Nguyễn Văn Định, “*Bài giảng Cơ sở dữ liệu 2*”(2012)
- Tài liệu Tham khảo:
 - Đoàn Văn Ban, Nguyễn Thị Tĩnh, *Giáo trình phân tích, thiết kế hệ thống hướng đối tượng bằng UML*, Nhà xuất bản Đại học Sư Phạm 2011
 - A. Yazici and M.I. Sozat. “*The Integrity Constraints for Similarity-Based Fuzzy Relational Databases*”, Int. Journal of Intelligent System, Vol.13, (1998).
 - M. Tamer Ozsü , Patrick Valduriez.(1999). “*Nguyên lý các hệ CSDL phân tán*”, Bản dịch của Trần Đức Quang, NXB Thống kê
 - Cattel R. (1994) “*The object Database Standar*” , ODMG-93, Morgan-Kaufman.
 - Cluet S. Et al. (1990) “*An Algebra Based Query Language for an Object-Oriented Database system*”, Data & Knowledge Engineering 5.
 - Ullman J.D. (1998) “*Principles of Database System*”, Computer Science Press.

VII. Tiêu chuẩn đánh giá

Đánh giá theo quy định chung của Học viện

VIII. Nội dung chi tiết học phần

Chương 1. Tổng quan về CSDL phân tán.

Chương 2. Tối ưu hóa câu hỏi và quản lý các giao dịch phân tán.

Chương 3. Tổng quan về CSDL suy diễn.

Chương 4. Cập nhật các CSDL suy diễn.

Chương 5. Giới thiệu CSDL Hướng đối tượng.

Chương 6. Các mô hình CSDL mờ.

IX. Hình thức tổ chức dạy học:

Lịch trình chung: (ghi tổng số giờ tín chỉ cho mỗi cột)

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tổng
	Lên lớp			Thực hành, thí nghiệm	Tự học, tự nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
Chương 1	4	1			10	
Chương 2	6	2			16	
Chương 3	6	2			16	
Chương 4	6	2			16	
Chương 5	7	1			16	
Chương 6	7	1			16	
Tổng	36	9	0	0	90	135

X. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần:

- Về điều kiện để tổ chức dạy học phần: lớp học lý thuyết không quá 60 sinh viên, nên có máy chiếu và microphone.
- Đối với sinh viên: Sinh viên phải tham dự lớp đầy đủ, đọc trước các bài giảng theo yêu cầu của giảng viên. Làm bài tập sau mỗi chương và đọc thêm các tài liệu tham khảo theo hướng dẫn của giảng viên.

TRƯỞNG BỘ MÔN

PHỤ TRÁCH HỌC PHẦN

Nguyễn Hoàng Huy

Nguyễn Văn Định

TRƯỞNG KHOA

GIÁM ĐỐC

**BỘ NÔNG NGHIỆP
VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

**CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ
CHUYÊN NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
(Theo định hướng nghiên cứu)**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
Mạng và truyền dữ liệu nâng cao
(Advanced data communications and networking)**

I. Thông tin về học phần

- Mã học phần: **TH06002**
- Số tín chỉ: **3 (2,0 – 1,0 – 6)**
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
 - Nghe giảng lý thuyết trên lớp: 30
 - Làm bài tập trên lớp:
 - Thảo luận trên lớp:
 - Thực hành trong phòng máy tính: 15
 - Thực tập thực tế ngoài trường:
 - Tự học: 90
- Đơn vị phụ trách học phần:
 - Bộ môn: Khoa học máy tính
 - Khoa: Công nghệ thông tin
- Là học phần: **Bắt buộc**
- Thuộc khối kiến thức: **Cơ sở**
- Học phần học trước: **Không**

II. Thông tin về đội ngũ giảng viên

- Họ và tên: **Phạm Quang Dũng**
- Chức danh, học hàm, học vị: **Tiến sĩ**
- Địa chỉ liên hệ: **BM Khoa học máy tính – Khoa Công nghệ thông tin – Học viện Nông nghiệp Việt Nam**
- Điện thoại: **0986511750** Email: **pqdung@vnua.edu.vn**
- Thông tin về trợ giảng:

III. Mục tiêu học phần

- Về kiến thức:
 - Áp dụng được các phương pháp truyền số liệu trong các môi trường truyền dẫn khác nhau, các phương pháp mã hoá số liệu để việc truyền có hiệu quả và tin cậy, đáp ứng yêu cầu của ứng dụng.
 - Vận dụng được các kiến thức về mạng Internet, mạng LAN và mạng LAN không dây (WLAN), các phương pháp cải tiến các giao thức giao vận cho truyền thông đa phương tiện, làm cơ sở cho việc nghiên cứu và áp dụng các

phương pháp đảm bảo chất lượng dịch vụ (QoS) cho truyền thông đa phương tiện trên mạng Internet.

- Về kỹ năng:
 - Xây dựng được các mạng LAN, WAN có dây hoặc không dây phù hợp với quy mô, nhu cầu sử dụng và bảo mật.
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - Tổng hợp, đưa ra các kết luận về các vấn đề chuyên môn, nghiệp vụ khá phức tạp liên quan đến hoạt động của các mạng máy tính và truyền dữ liệu.
 - củng cố năng lực tự học, tự nghiên cứu và sáng tạo trong phạm trù công nghệ thông tin.

IV. Mô tả tóm tắt học phần

TH06002. Mạng và truyền dữ liệu nâng cao (Advanced data communications and networking). (3TC: 2,0-1,0-6). Nghiên cứu các môi trường truyền dẫn và đặc tính của chúng; Các phương pháp mã hoá số liệu (Data encoding); Giao thức điều khiển kênh truyền số liệu (Data link control) và các phương pháp dồn kênh và phân kênh (Multiplexing). Nghiên cứu việc phân lớp các giao thức và các mô hình ISO/OSI và TCP/IP; Mạng LAN, WLAN, Internet và các giao thức điều khiển truy cập môi trường truyền; Các giao thức chính trong bộ giao thức TCP/IP (IP, TCP, UDP, RTP...). Truyền thông đa phương tiện và vấn đề đảm bảo chất lượng dịch vụ (QoS); Cải tiến và phát triển các giao thức giao vận cho truyền thông đa phương tiện. *Học phần học trước: không.*

V. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: theo Quy định dạy và học của Học viện
- Bài tập
- Dụng cụ học tập: máy tính cá nhân

VI. Tài liệu học tập

- Behrouz A. Forouzan, “Data Communications and Networking”, NXB McGraw-Hill, 2012.
- William Stallings, “Data and Computer Communications”, NXB Pearson Prentice Hall, 8th Edition, 2007.
- Andrew S. Tanenbaum, “Computer Networks”, NXB Pearson Prentice Hall, 5th Edition, 2011.
- Jochen H. Schiller, Mobile Communications, Addison-Wesley, Second Edition, September 2003.
- James F. Kurose and Keith W. Ross, “Computer Networking: A Top-Down Approach”, NXB Addison Wesley, 6th Edition, 2013.

VII. Tiêu chuẩn đánh giá

- Dự lớp: 0.1
- Kiểm tra giữa kỳ: 0.3
- Thi hết học phần: 0.6

Điểm của học phần tính theo thang điểm 10.

VIII. Nội dung chi tiết học phần

CHƯƠNG 1. MỞ ĐẦU

CHƯƠNG 2. GIAO THỨC VÀ KIẾN TRÚC GIAO THỨC

CHƯƠNG 3. TRUYỀN SỐ LIỆU

CHƯƠNG 4. MẠNG CỤC BỘ LAN

CHƯƠNG 5. MẠNG INTERNET

CHƯƠNG 6. TRUYỀN THÔNG ĐA PHƯƠNG TIỆN VÀ YÊU CẦU QOS

Nội dung thực hành	Số tiết chuẩn	Số tiết thực hiện	Địa điểm thực hành
Bài 1: Mạng cục bộ LAN	5	10	Phòng máy tính
- Các LAN có dây	2,5	5	
- Các LAN không dây	2,5	5	
Bài 2: Mạng Internet	5	10	Phòng máy tính
- Giao thức TCP	2,5	5	
- Giao thức UDP	2,5	5	
Bài 3: Truyền thông đa phương tiện	5	10	Phòng máy tính
- Truyền audio và video đã lưu trữ	2,5	5	
- Truyền audio và video trực tiếp	2,5	5	
Tổng	15	30	

IX. Hình thức tổ chức dạy học**Lịch trình chung:** (ghi tổng số giờ tín chỉ cho mỗi cột)

Điện trình giảng: (ghi tổng số giờ trình cho mỗi cột)

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tổng
	Lên lớp			Thực hành, thí nghiệm	Tự học, tự nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
Chương 1	5					
Chương 2	4					
Chương 3	6					
Chương 4	4			5		
Chương 5	5			5		
Chương 6	6			5		
Tổng	30			15	90	135

X. Yêu cầu của giảng viên

- Về điều kiện để tổ chức dạy học phần như: giảng đường có máy chiếu, phòng máy cho sinh viên thực hành.

- Đối với sinh viên:

Yêu cầu dự lớp và thực hành đầy đủ.

Làm các bài tập theo yêu cầu.

Chuẩn bị các nội dung cần thiết để thực hành (theo yêu cầu cụ thể của giáo viên).

TRƯỞNG BỘ MÔN**PHỤ TRÁCH HỌC PHẦN****Phạm Quang Dũng**

TRƯỞNG KHOA

GIÁM ĐỐC

BỘ NÔNG NGHIỆP
VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ
CHUYÊN NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
(Theo định hướng nghiên cứu)

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Mã hóa và an toàn dữ liệu (Data Encryption and Security)

I. Thông tin về học phần

- Mã học phần: **TH06003**
- Số tín chỉ: **3 (3-0-6)**
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
 - Nghe giảng lý thuyết trên lớp: **30**
 - Làm bài tập trên lớp: **15**
 - Thảo luận trên lớp: **0**
 - Thực hành trong phòng máy tính: **0**
 - Thực tập thực tế ngoài trường: **0**
 - Tự học: **90**
- Đơn vị phụ trách học phần:
 - Bộ môn: **Toán học**
 - Khoa: **Công nghệ thông tin**
- Là học phần: **Tự chọn**
- Thuộc khối kiến thức: **Cơ sở**
- Học phần học trước: **Không**

II. Thông tin về đội ngũ giảng viên

- Họ và tên: **Phạm Việt Nga**
- Chức danh, học hàm, học vị: **Tiến sĩ**
- Địa chỉ liên hệ: **BM Toán học – Khoa CNTT**
- Điện thoại: **0934221106** Email: **pvnga@vnua.edu.vn**
- Thông tin về trợ giảng:

III. Mục tiêu học phần

- Về kiến thức:
 - Học viên phân biệt được các hệ mã đối xứng, phi đối xứng.
 - Học viên nhận diện được các khái niệm hàm băm mật mã, hiểu rõ và trình bày được về các giao thức mật mã,...
 - Học viên thực hành mã hóa dữ liệu nhờ các hệ mã cũng như sử dụng hàm băm mật mã; thực hành thám mã hệ mã RSA, hệ mã phi đối xứng,...
- Về kỹ năng:
 - Ứng dụng các kiến thức được trang bị để mã hóa các dữ liệu của bài toán thực tế và có thể giải mã một số văn bản mã.

- Về các mục tiêu khác (thái độ học tập):
 - Thái độ học tập độc lập và làm việc nhóm nghiêm túc.

IV. Mô tả tóm tắt học phần

TH06003. Mã hóa và an toàn dữ liệu (Data Encryption and Security). (3TC: 3-0-6).

Tổng quan về mật mã học và an toàn dữ liệu. Hàm băm mật mã. Các giao thức mật mã. Đại cương về thám mã. Thực hành mã hóa dữ liệu trên một số phần mềm Toán học. *Học phần học trước: Không.*

V. Nhiệm vụ của học viên

- Dự lớp: theo Quy định dạy và học của Học viện
- Bài tập
- Dụng cụ học tập: máy tính cá nhân

VI. Tài liệu học tập

- Giáo trình/Bài giảng
 - Phạm Huy Điền, Hà Huy Khoái. *Mã hóa thông tin: Cơ sở Toán học & ứng dụng*. Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội, 2004
 - Christof Paar, Jan Pelzl. *Understanding Cryptography. A Textbook for Students and Practitioners*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2010.
 - William Stallings. *Cryptography and Network Security: Principles and Practices*, 5th edition. Prentice Hall, 2011
 - Douglas R. Stinson. *Cryptography Theory and Practice (third edition)*. Chapman & Hall/CRC, 2006
 - Denning, Dorothy E. *Cryptography and Data Security*. Addison-Wesley Publishing Company, Inc., 1982

VII. Tiêu chuẩn đánh giá

- Dự lớp: 0,1
 - Kiểm tra giữa kì: 0,3
 - Thi hết học phần: 0,6
- Điểm của học phần tính theo thang điểm 10.

VIII. Nội dung chi tiết học phần

Chương 1. Tổng quan về mật mã học và an toàn dữ liệu

Chương 2. Hàm băm mật mã

Chương 3. Các giao thức mật mã

Chương 4. Đại cương về thám mã

Chương 5. Thực hành mã hóa dữ liệu trên một số phần mềm Toán học

IX. Hình thức tổ chức dạy học

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tổng
	Lên lớp			Thực hành, thí nghiệm	Tự học, tự nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
Chương 1	7	3			20	30
Chương 2	8	0	0	0	16	24
Chương 3	7	0	0	0	14	21
Chương 4	8	5	0	0	26	39
Chương 5	0	7	0	0	14	28

Tổng	30	15	0	0	90	135
-------------	-----------	-----------	----------	----------	-----------	------------

X. Yêu cầu của giảng viên

- Về điều kiện để tổ chức dạy học phần như: Phòng học sáng sủa, sạch sẽ.
- Đối với sinh viên như: Sinh viên dự lớp tối thiểu 80% số giờ lên lớp của giáo viên, đọc chuẩn bị bài học giáo viên cung cấp trước khi đến lớp, hoàn thành tối thiểu 50% bài tập về nhà và 100% bài tập trên lớp.

TRƯỞNG BỘ MÔN**PHỤ TRÁCH HỌC PHẦN****Phạm Việt Nga****TRƯỞNG KHOA****GIÁM ĐỐC**

BỘ NÔNG NGHIỆP
VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ
CHUYÊN NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
(Theo định hướng nghiên cứu)

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
Thuật toán và độ phức tạp (Algorithms and complexity)

I. Thông tin về học phần

- Mã học phần: **TH06004**
- Số tín chỉ: **3 (3-0-6)**
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
 - Nghe giảng lý thuyết trên lớp: 30
 - Làm bài tập trên lớp: 15
 - Thảo luận trên lớp:
 - Thực hành trong phòng máy tính:
 - Thực tập thực tế ngoài trường:
 - Tự học: 90
- Đơn vị phụ trách học phần:
 - Bộ môn: Toán tin ứng dụng
 - Khoa: Công nghệ thông tin
- Là học phần: Bắt buộc
- Thuộc khối kiến thức: Cơ sở
- Học phần học trước: Không

II. Thông tin về đội ngũ giảng viên

- Họ và tên: Trần Đức Quỳnh
- Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sĩ
- Địa chỉ liên hệ: BM Toán tin ứng dụng – Khoa CNTT
- Điện thoại: 0902266018 Email: tdquynh@vnua.edu.vn
- Thông tin về trợ giảng:

III. Mục tiêu học phần

- Về kiến thức:
 - Học viên trình bày lại được các nội dung và độ phức tạp của các thuật toán phổ biến như các thuật toán sắp xếp, thuật toán tìm kiếm, các thuật toán nhân ma trận và nhân nhanh ma trận cũng như các thuật toán đệ quy, các thuật toán trong số học như thuật toán Euclid, thuật toán Euclid mở rộng.
 - Học viên trình bày được cái khái niệm về bài toán NP, NP đầy đủ và NP khó.
 - Học viên áp dụng được các kiến thức về thuật toán để phân tích được độ phức tạp của các thuật toán trên đồ thị và các thuật toán số học.

- Về kỹ năng:
 - Học viên có khả năng tính toán và phân tích từng bước của các giải thuật được học.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - Rèn luyện năng lực việc độc lập/nhóm, cần cù, tỉ mỉ, chính xác, có hệ thống; Thái độ hợp tác trong nhóm và trách nhiệm với công việc đảm nhận

IV. Mô tả tóm tắt học phần

TH06004. Thuật toán và độ phức tạp (Algorithms and complexity). (3TC: 3-0-6). Học phần này chưa được học ở bậc đại học. Nội dung học phần bao gồm: Khái niệm về thuật toán và độ phức tạp của thuật toán, độ phức tạp của các thuật toán thông thường như thuật toán sắp xếp nhanh, thuật toán nhân ma trận, thuật toán biến đổi fourier nhanh, thuật toán ford Fulkerson. Ngoài ra học phần có các nội dung liên quan đến các thuật toán trong lý thuyết số và tính NP đầy đủ, NP khó của các bài toán. *Học phần học trước: Không.*

V. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: theo Quy định dạy và học đại học của Học viện
- Bài tập
- Dụng cụ học tập: máy tính cá nhân

VI. Tài liệu học tập (lưu ý chỉ ghi các tài liệu chính thống đã xuất bản, ghi đúng format)

- 1/ Algorithm and Complexity, Herbert S. Wilf, Prentice-Hall, 1986
- 2/ Computational Complexity: A Modern Approach, Sanjeev Arora and Boaz Barak, Cambridge University Press, 2009

VII. Tiêu chuẩn đánh giá

Đánh giá theo quy định chung của học viện, cụ thể là

- Dự lớp: 0,1
- Thảo luận, tiểu luận: 0,1
- Bài tập:
- Kiểm tra giữa kỳ: 0,2
- Thi hết học phần: 0,6

Điểm của học phần tính theo thang điểm 10.

VIII. Nội dung chi tiết học phần

CHƯƠNG 1: THUẬT TOÁN (6 tiết LT+2 tiết BT)

CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH ĐỘ PHỨC TẠP CỦA MỘT SỐ THUẬT TOÁN (10 tiết LT+ 5 tiết BT)

CHƯƠNG 3: THUẬT TOÁN TRONG LÝ THUYẾT SỐ (6 tiết LT+ 5 tiết BT)

CHƯƠNG 4: TÍNH NP ĐẦY ĐỦ, NP KHÓ (8 tiết LT+ 3 tiết BT)

IX. Hình thức tổ chức dạy học

Lịch trình chung: (ghi tổng số giờ tín chỉ cho mỗi cột)

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tổng
	Lên lớp			Thực hành, thí nghiệm	Tự học, tự nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
Chương 1	6	2			16	
Chương 2	10	5			30	
Chương 3	6	5			22	
Chương 4	8	3			12	
Tổng	30	15			90	135

X. Yêu cầu của giảng viên

- Giảng đường phải có đầy đủ bảng, phấn viết, loa, mic.
- Sinh viên phải dự lớp đầy đủ, làm bài tập về nhà đầy đủ và tích cực thảo luận

TRƯỞNG BỘ MÔN**PHỤ TRÁCH HỌC PHẦN**

Nguyễn Hoàng Huy

Trần Đức Quỳnh

TRƯỞNG KHOA**GIÁM ĐỐC**

BỘ NÔNG NGHIỆP
VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ CAO HỌC
CHUYÊN NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
(Theo định hướng nghiên cứu)

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
Trí tuệ nhân tạo nâng cao (Advanced artificial intelligence)

I. Thông tin về học phần

- Mã học phần: TH06005
- Số tín chỉ: 3 (2.5-0.5-6)
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập: 45
 - + Nghe giảng lý thuyết trên lớp: 30
 - + Làm bài tập trên lớp:
 - + Thảo luận trên lớp:
 - + Thực hành trong phòng thí nghiệm: 15
 - + Thực tập thực tế ngoài trường:
 - + Tự học: 90

Đơn vị phụ trách học phần:

- Bộ môn: Khoa học máy tính
- Khoa: Công nghệ thông tin

Là học phần: Bắt buộc

Thuộc khối kiến thức: Cơ sở

Học phần học trước (chỉ 1 học phần): Không

II. Thông tin về đội ngũ giảng viên:

- Họ và tên: Nguyễn Thị Thủy
- Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sĩ
- Địa chỉ liên hệ: Bộ môn Khoa học máy tính, Khoa Công nghệ thông tin
- Điện thoại, email: ntthuy@vnua.edu.vn
- Thông tin về trợ giảng (nếu có) (họ tên, địa chỉ liên hệ, điện thoại, email):

III. Mục tiêu học phần:

4. Về kiến thức: Nêu được các chủ đề và khái niệm cơ bản; Trình bày được các kỹ thuật, giải thuật được cung cấp cho các bài toán tìm kiếm nâng cao; Trình bày được các phương pháp xác suất cho lập luận không chắc, một số kỹ thuật tính toán tiến hóa và một số mô hình học máy thống kê.
5. Về kỹ năng: có thể lập trình, cài đặt một số hệ thống (chương trình máy tính) thông minh đơn giản với các giải thuật, kỹ thuật đã được cung cấp; có thể đọc hiểu một số vấn đề ứng dụng nâng cao của CNTT trong các lĩnh vực như: hệ chuyên gia, robot, xử lý ngôn ngữ tự nhiên, thị giác máy tính, khai phá dữ liệu.
6. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Làm việc độc lập hoặc theo nhóm, nghiêm túc, chủ động, chính xác, có hệ thống.

IV. Mô tả nội dung văn tắt của học phần: Không quá 100 từ**TH06005. Trí tuệ nhân tạo nâng cao (Advanced artificial intelligence). (3TC: 2.5-0.5-6).**

Môn học sẽ giới thiệu các khái niệm, kỹ thuật và ứng dụng của các chủ đề nâng cao của Trí tuệ nhân tạo. Các chủ đề chính bao gồm: Tìm kiếm trên đồ thị; Lập luận trong điều kiện không chắc chắn; Một số kỹ thuật tính toán tiến hóa; Một số vấn đề của học máy thống kê. *Học phần học trước: Không.*

V. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Dự lớp: theo Quy chế học tập của Trường
- Bài tập: Làm và nộp đầy đủ, đúng hạn các bài tập được giao.
- Dụng cụ học tập: máy tính cá nhân

VI. Tài liệu học tập:

- Giáo trình/bài giảng.
- 1) Bài giảng của giáo viên
- 2) Artificial Intelligence: A Modern Approach (Third Edition), by Stuart J. Russell, Peter Norvig, Prentice Hall 2010
- 3) An Introduction to Multiagent Systems , (Second Edition), by Michael Wooldridge, Wiley 2009
- 4) Bayesian Networks and Decision Graphs, (Second Edition), by Finn V. Jensen and Thomas D. Nielsen, Springer 2007

VII. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

Đánh giá theo qui định chung của Học viện

VIII. Nội dung chi tiết học phần: (ghi tên chương, mục, tiểu mục)

CHƯƠNG 1: Giới thiệu chung

CHƯƠNG 2: Giải quyết vấn đề bằng tìm kiếm

CHƯƠNG 3: Các phương pháp xác suất cho lập luận không chắc chắn

CHƯƠNG 4: Một số kỹ thuật tính toán tiến hóa

CHƯƠNG 5: Một số mô hình học máy thống kê

Chú ý mô tả cả Nội dung Seminar, Thảo luận, Thực hành, Thực tập

Nội dung thực hành	Số tiết chuẩn	Số tiết thực hiện	Địa điểm thực hành
Bài 1: Giải quyết vấn đề bằng tìm kiếm	1.5	3	Phòng máy tính
- Nội dung 1: Các kỹ thuật tìm kiếm	0.5	1	
- Nội dung 2: Ứng dụng	1	2	
Bài 2: Các phương pháp xác suất cho lập luận không chắc chắn	2	4	Phòng máy tính
- Nội dung 1: Mạng Bayes và ứng dụng	1	2	
- Nội dung 2: Mô hình Markov ẩn	1	2	

Bài 3: Một số kỹ thuật tính toán tiến hóa	2	4	Phòng máy tính
- Nội dung 1: Giải thuật di truyền	1	2	
- Nội dung 2: Lập trình gen	1	2	
Bài 4: Một số mô hình học máy thống kê	2	4	Phòng máy tính
- Nội dung 1: Mạng no-ron	1	2	
- Nội dung 2: Máy vector hỗ trợ SVM	1	2	
Tổng	7,5	15	

2. IX. Hình thức tổ chức dạy học:*Lịch trình chung: (ghi tổng số giờ tín chỉ cho mỗi cột)*

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học học phần					Tổng
	Lên lớp			Thực hành, thí nghiệm	Tự học, tự nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
Chương 1	3				9	12
Chương 2	6			3	18	30
Chương 3	6			4	18	31
Chương 4	6			4	18	31
Chương 5	8			4	24	41
Tổng	30			15	90	145

X. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần:

- Yêu cầu của giảng viên về điều kiện để tổ chức giảng dạy học phần như: giảng đường, phòng máy...
- Yêu cầu của giảng viên đối với sinh viên như: sự tham gia học tập trên lớp, quy định về thời hạn, chất lượng làm các bài tập về nhà,...

TRƯỞNG BỘ MÔN**PHỤ TRÁCH HỌC PHẦN****TRƯỞNG KHOA****GIÁM ĐỐC**

BỘ NÔNG NGHIỆP
VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ
CHUYÊN NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
(Theo định hướng nghiên cứu)

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
Các hệ thống phân tán (Distributed systems)

I. Thông tin về học phần

- Mã học phần: TH07001
- Số tín chỉ: 3 (3 - 0 - 6)
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
 - + Nghe giảng lý thuyết trên lớp: 30
 - + Làm bài tập trên lớp: 15
 - + Thảo luận trên lớp:
 - + Thực hành trong phòng thí nghiệm:
 - + Thực tập thực tế ngoài trường: 0
 - + Tự học: 90
- Đơn vị phụ trách học phần:
 - Bộ môn: Toán - Tin ứng dụng (TTƯD)
 - Khoa: Công nghệ Thông tin (CNTT)
- Là học phần: Bắt buộc
- Thuộc khối kiến thức: Chuyên ngành
- Học phần học trước: Không

II. Thông tin về đội ngũ giảng viên

- Họ và tên: Nguyễn Hoàng Huy
- Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sỹ
- Địa chỉ liên hệ: Bộ môn TTƯD, Khoa CNTT, Học viện Nông nghiệp Việt nam
- Điện thoại: 0912328010 Email: nhhuy@vnua.edu.vn
- Thông tin về trợ giảng:

III. Mục tiêu học phần

7. Về kiến thức: Học viên trình bày được kiến thức về lý thuyết các hệ thống phân tán, giải mã các nguyên lý cơ bản trong thiết kế các hệ thống phân tán. Tổng kết các tiếp cận thành công trong các mô hình trừu tượng, giải thuật, cũng như một số hệ thống phân tán cụ thể.
8. Về kỹ năng: Đánh giá các kỹ thuật lập trình để xây dựng các hệ thống phân tán. Triển khai được một số hệ thống phân tán đơn giản dựa trên kiến thức lý thuyết thu được. Để có kỹ năng tiếp cận, giải quyết các vấn đề của môn học một cách dễ dàng, chúng tôi rèn luyện tư duy hệ thống và phát huy sự hợp tác nhóm của sinh viên.
9. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Đáp ứng khả năng làm việc độc lập, cần cù, chính xác, tinh thần trách nhiệm, hợp tác cao khi giải quyết các vấn đề của môn

học các hệ thống phân tán. Thông thường những vấn đề này mô phỏng những vấn đề thực tế mà sinh viên có thể gặp trong thực tế.

IV. Mô tả nội dung tóm tắt học phần

TH07001. Các hệ thống phân tán (Distributed systems). (3TC: 3-0-6). Tổng quan hệ phân tán; Tài nguyên trong hệ phân tán; Vấn đề chia sẻ tài nguyên trong hệ phân tán; Sử dụng tài nguyên vật lý; Sử dụng tài nguyên logic; Hệ điều hành phân tán; Truyền thông; Tiến trình trong phân tán; Đồng bộ hóa; An toàn, an ninh của hệ phân tán. *Học phần học trước: Không.*

V. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Phải đọc và chuẩn bị bài trước khi đến lớp theo bài giảng/giáo trình/ các tài liệu tham khảo đã được giảng viên hướng dẫn. Chú ý nghe giảng, ghi chép đầy đủ, tham gia tích cực vào các hoạt động trong giờ học.
- Thực hành, bài tập: Làm đầy đủ các bài tập, trả lời câu hỏi, thực hành lập trình theo yêu cầu của giảng viên. Đăng kí thực hiện và trình bày tiểu luận, bài tập lớn theo nhóm theo phân công của giảng viên.
- Dụng cụ học tập: Có giáo trình, bài giảng và tài liệu tham khảo theo hướng dẫn của giảng viên. Phải có vở ghi chép và vở bài tập, có máy tính cá nhân hoặc đăng ký giờ máy tự học tại phòng thực tập của bộ môn.

VI. Tài liệu học tập

- Giáo trình/bài giảng.
 - G. Coulouris, J. Dollimore, T. Kindberg (2005). Distributed Systems: Concepts and Design. Nhà xuất bản Addison Wesley.
- Các tài liệu khác
 - W. Buchanan (2000). Distributed Systems and Networks. Nhà xuất bản McGraw-Hill.
 - J. Bacon (1998). Concurrent Systems: An integrated Approach to Operating Systems, Databases and Distributed Systems. Nhà xuất bản Addison Wesley.

VII. Tiêu chuẩn đánh giá

- Dự lớp: 0,1
 - Kiểm tra giữa kỳ: 0,3
 - Thi hết học phần/môn: 0,6
- Điểm của học phần tính theo thang điểm 10.

VIII. Nội dung chi tiết học phần

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN HỆ PHÂN TÁN

CHƯƠNG 2: TÀI NGUYÊN TRONG HỆ PHÂN TÁN

CHƯƠNG 3: VẤN ĐỀ CHIA SẺ TÀI NGUYÊN TRONG HỆ PHÂN TÁN

CHƯƠNG 4: SỬ DỤNG TÀI NGUYÊN VẬT LÝ

CHƯƠNG 5: SỬ DỤNG TÀI NGUYÊN LOGIC

CHƯƠNG 6: HỆ ĐIỀU HÀNH PHÂN TÁN

CHƯƠNG 7: TRUYỀN THÔNG

CHƯƠNG 8: TIẾN TRÌNH TRONG HỆ PHÂN TÁN

CHƯƠNG 9: ĐỒNG BỘ HÓA

CHƯƠNG 10: AN TOÀN, AN NINH CỦA HỆ PHÂN TÁN

IX. Hình thức tổ chức dạy học

Lịch trình chung: (ghi tổng số giờ tín chỉ cho mỗi cột)

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học học phần					Tổng
	Lên lớp			Thực hành, thí nghiệm	Tự học, tự nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
Chương 1	3	1.5	0	0	9	13.5
Chương 2	3	1.5	0	0	9	13.5
Chương 3	3	1.5	0	0	9	13.5
Chương 4	3	1.5	0	0	9	13.5
Chương 5	3	1.5	0	0	9	13.5
Chương 6	3	1.5	0	0	9	13.5
Chương 7	3	1.5	0	0	9	13.5
Chương 8	3	1.5	0	0	9	13.5
Chương 9	3	1.5	0	0	9	13.5
Chương 10	3	1.5	0	0	9	13.5
Tổng	30	15	0	0	90	135

X. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần:

- Phòng học có đầy đủ bàn, ghế, bảng, micro, máy chiếu
- Dự giờ lý thuyết, thảo luận, thực hành và làm các bài tập nhóm, bài tập lớn, bài tập về nhà theo yêu cầu của giảng viên

TRƯỞNG BỘ MÔN**PHỤ TRÁCH HỌC PHẦN**

Nguyễn Hoàng Huy

Nguyễn Hoàng Huy

TRƯỞNG KHOA**GIÁM ĐỐC**

BỘ NÔNG NGHIỆP
VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

**HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT
NAM**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT
NAM**

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ
CHUYÊN NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
(Theo định hướng nghiên cứu)

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
eLearning (e-Learning)

I. Thông tin về học phần

- Mã học phần: **TH07003**
- Số tín chỉ: **3 (2,0 – 1,0 – 6)**
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
 - Nghe giảng lý thuyết trên lớp: 30
 - Làm bài tập trên lớp:
 - Thảo luận trên lớp:
 - Thực hành trong phòng máy tính: 15
 - Thực tập thực tế ngoài trường:
 - Tự học: 90
- Đơn vị phụ trách học phần:
 - Bộ môn: Khoa học máy tính
 - Khoa: Công nghệ thông tin
- Là học phần: Tự chọn
- Thuộc khối kiến thức: Chuyên ngành
- Học phần học trước: Không

II. Thông tin về đội ngũ giảng viên

- Họ và tên: Ngô Tuấn Anh
- Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sĩ
- Địa chỉ liên hệ: BM Khoa học máy tính – Khoa Công nghệ thông tin – Học viện Nông nghiệp Việt Nam
- Điện thoại: Email: ntanh@vnua.edu.vn
- Thông tin về trợ giảng:

III. Mục tiêu học phần

- Về kiến thức:
 - Ứng dụng được hình thức học tập trực tuyến vào công tác giảng dạy.
 - Xác định được kiến trúc, các chuẩn, các thành phần của hệ thống e-learning và các công cụ xây dựng hệ thống e-learning.
- Về kỹ năng:
 - Xây dựng được Hệ thống elearning thích hợp cho một đơn vị đào tạo.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - Tổng hợp, đưa ra các kết luận về các vấn đề chuyên môn, nghiệp vụ khá phức tạp liên quan đến hoạt động của các hệ thống e-learning.
 - củng cố năng lực tự học, tự nghiên cứu và sáng tạo trong phạm trù công nghệ thông tin.

IV. Mô tả tóm tắt học phần

TH07003. eLearning (e-Learning). (3TC: 2,0-1,0-6). Nội dung học phần sẽ trang bị cho học viên những kiến thức tổng quan về e-learning, kiến trúc, các thành phần cấu thành của hệ thống e-learning và chức năng của của chúng. Đồng thời học viên cũng được học về các chuẩn về e-learning, các hệ thống quản lý học tập, quản lý nội dung học tập và cách thức xây dựng khóa học cũng như các công cụ để phát triển hệ thống e-learning. *Học phần học trước: Không.*

V. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: theo Quy định dạy và học của Học viện
- Bài tập
- Dụng cụ học tập: máy tính cá nhân

VI. Tài liệu học tập

- Institute for Interactive Technologies, Bloomsburg University of Pennsylvania. “E-Learning Concepts and Techniques”, ebook, 2006.

VII. Tiêu chuẩn đánh giá

- Dự lớp: 0.1
- Kiểm tra giữa kỳ: 0.3
- Thi hết học phần: 0.6

Điểm của học phần tính theo thang điểm 10.

VIII. Nội dung chi tiết học phần

CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ E-LEARNING

CHƯƠNG 2. KIẾN TRÚC VÀ PHƯƠNG THỨC HOẠT ĐỘNG CỦA HỆ THỐNG E-LEARNING

CHƯƠNG 3. NGƯỜI DẠY VÀ NGƯỜI HỌC TRONG HỆ THỐNG E-LEARNING

CHƯƠNG 4. CÁC CHUẨN E-LEARNING

CHƯƠNG 5. HỆ THỐNG QUẢN LÝ HỌC TẬP VÀ HỆ THỐNG QUẢN LÝ NỘI DUNG HỌC TẬP

CHƯƠNG 6. XÂY DỰNG KHÓA HỌC

CHƯƠNG 7. CÔNG CỤ PHÁT TRIỂN E-LEARNING

CHƯƠNG 8. CÁC CHIẾN LƯỢC GIẢNG DẠY E-LEARNING

Nội dung thực hành	Số tiết chuẩn	Số tiết thực hiện	Địa điểm thực hành
Bài 1: Các hệ thống quản lý	5	10	Phòng máy tính
- LMS	2,5	5	
- LCMS	2,5	5	
Bài 2: Xây dựng khóa học	5	10	Phòng máy tính
- Thiết kế, xây dựng khóa học	2,5	5	
- Sử dụng công cụ thực hiện	2,5	5	
Bài 3: Các công cụ phát triển e-learning	5	10	Phòng máy tính
- Công cụ giả lập	2,5	5	
- Công cụ kiểm tra, đánh giá	2,5	5	
Tổng	15	30	

IX. Hình thức tổ chức dạy học

Lịch trình chung: (ghi tổng số giờ tín chỉ cho mỗi cột)

Lịch trình chương: (ghi tổng số giờ tin chỉ cho mỗi cột)

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tổng
	Lên lớp			Thực hành, thí nghiệm	Tự học, tự nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
Chương 1	4					
Chương 2	3					
Chương 3	2					
Chương 4	4					
Chương 5	6			5		
Chương 6	4			5		
Chương 7	5			5		
Chương 8	2					
Tổng	30			15	90	135

X. Yêu cầu của giảng viên

- Về điều kiện để tổ chức dạy học phần như: giảng đường có máy chiếu, phòng máy cho sinh viên thực hành.

- Đối với sinh viên:

Yêu cầu dự lớp và thực hành đầy đủ.

Làm các bài tập theo yêu cầu.

Chuẩn bị các nội dung cần thiết để thực hành (theo yêu cầu cụ thể của giáo viên).

TRƯỞNG BỘ MÔN

PHỤ TRÁCH HỌC PHẦN

Ngô Tuấn Anh

TRƯỞNG KHOA

GIÁM ĐỐC

BỘ NÔNG NGHIỆP
VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ CAO HỌC
CHUYÊN NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
(Theo định hướng nghiên cứu)

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
Thị giác máy tính (Computer vision)

I. Thông tin về học phần

- Mã học phần: **TH07009**
- Số tín chỉ: **3 (2.5-0.5-6)**
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập: 45
 - + Nghe giảng lý thuyết trên lớp: 30
 - + Làm bài tập trên lớp: 5
 - + Thảo luận trên lớp: 2.5
 - + Thực hành trong phòng thí nghiệm: 7.5
 - + Thực tập thực tế ngoài trường:
 - + Tự học: 90
- Đơn vị phụ trách học phần:
 - Bộ môn: Khoa học máy tính
 - Khoa: Công nghệ thông tin
- Là học phần: Tự chọn
- Thuộc khối kiến thức: Chuyên ngành
- Học phần học trước (chỉ 1 học phần): Không

II. Thông tin về đội ngũ giảng viên:

- Họ và tên: Nguyễn Thị Thủy
- Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sĩ
- Địa chỉ liên hệ: Bộ môn Khoa học máy tính, Khoa Công nghệ thông tin
- Điện thoại, email: ntthuy@vnua.edu.vn
- Thông tin về trợ giảng (nếu có) (họ tên, địa chỉ liên hệ, điện thoại, email):

III. Mục tiêu học phần:

10. Về kiến thức: Nêu được các chủ đề và khái niệm và ứng dụng cơ bản; Trình bày được các phương pháp, kỹ thuật của thị giác máy như: Tạo và biểu diễn ảnh, trích chọn và biểu diễn đặc trưng, đối sánh, nhận dạng ảnh. Sinh viên sẽ được trang bị kiến thức để thể hiểu các tài liệu, phương pháp tiếp cận và các ứng dụng của các hệ thống thị giác máy hiện đại..
11. Về kỹ năng: có thể lập trình, cài đặt một số hệ thống (chương trình máy tính) thông minh đơn giản với các giải thuật, kỹ thuật đã được cung cấp; có thể đọc hiểu một số vấn đề ứng dụng thị giác máy tính trong các lĩnh vực như: nhận dạng, sinh trắc học, robot, khai phá dữ liệu ảnh.

12. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Làm việc độc lập hoặc theo nhóm, nghiêm túc, chủ động, chính xác, có hệ thống.

IV. Mô tả nội dung văn tắt của học phần: Không quá 100 từ

TH07009. Thị giác máy tính (Computer vision). (3TC: 2.5-0.5-6). Môn học sẽ giới thiệu các khái niệm, kỹ thuật và ứng dụng của thị giác máy tính. Các chủ đề chính bao gồm: Tổng quan; Tạo và biểu diễn ảnh; Đặc trưng ảnh và kỹ thuật đối sánh; Các vấn đề cơ bản của hệ thống nhận dạng; Nhận dạng nhiều đối tượng, khung cảnh và hành động. *Học phần học trước: Không.*

V. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Dự lớp: theo Quy chế học tập của Trường
- Bài tập: Làm và nộp đầy đủ, đúng hạn các bài tập được giao.
- Dụng cụ học tập: máy tính cá nhân

VI. Tài liệu học tập:

- Giáo trình/bài giảng.
- 1) Bài giảng của giáo viên
- 2) Computer Vision: A Modern Approach, David Forsyth and Jean Ponce. Prentice Hall, 2002.
- 3) [Computer Vision: Algorithms and Applications](#), Richard Szeliski. Springer, 2010.
- 4) Pattern Classification (2nd Edition), by R.O. Duda, P.E. Hart, and D.G. Stork, Wiley-Interscience, 2000.
- 5/ Learning OpenCV, by Gary Bradski & Adrian Kaehler, O'Reilly Media, 2008.

Online materials:

<http://szeliski.org/Book/>

<http://vision.stanford.edu/teaching/cs231a/index.html>

<http://people.csail.mit.edu/torralba/courses/6.869/6.869.computervision.htm>

VII. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

Đánh giá theo qui định chung của Học viện

VIII. Nội dung chi tiết học phần: (ghi tên chương, mục, tiểu mục)

CHƯƠNG 1: Tổng quan (3 tiết LT)

CHƯƠNG 2: Tạo và biểu diễn ảnh (6 tiết LT + 4TH)

CHƯƠNG 3: Đặc trưng ảnh và kỹ thuật đối sánh (8 tiết LT + 4TH)

CHƯƠNG 4: Các vấn đề cơ bản của hệ thống nhận dạng (6 tiết LT + 4TH)

CHƯƠNG 5: Nhận dạng nhiều đối tượng, khung cảnh và hành động (6 tiết LT + 4TH)

Chú ý mô tả cả Nội dung Seminar, Thảo luận, Thực hành, Thực tập

Nội dung thực hành	Số tiết chuẩn	Số tiết thực hiện	Địa điểm thực hành
Bài 1: Biểu diễn ảnh	2	4	Phòng máy tính
- Nội dung 1: Lọc ảnh	1	2	
- Nội dung 2: Ảnh trong không gian tần số, ảnh pyramids	1	2	
Bài 2: Đặc trưng ảnh và kỹ thuật đối sánh	2	4	Phòng máy tính
- Nội dung 1: Đặc trưng biên, góc, đặc trưng cục bộ	1	2	
- Nội dung 2: Đối sánh đặc trưng	1	2	
Bài 3: Một số hệ thống nhận dạng	1,5	3	Phòng máy tính
- Nội dung 1: Mô hình bag of features	0.5	1	
- Nội dung 2: Kỹ thuật dùng cửa sổ trượt	1	2	
Bài 4: Phân loại ảnh, phát hiện chuyển động	2	4	Phòng máy tính
- Nội dung 1: phân loại ảnh	1	2	
- Nội dung 2: Phát hiện chuyển động	1	2	
Tổng	7,5	15	

3. IX. Hình thức tổ chức dạy học:**Lịch trình chung: (ghi tổng số giờ tín chỉ cho mỗi cột)**

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học học phần					Tổng
	Lên lớp			Thực hành, thí nghiệm	Tự học, tự nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
Chương 1	3				9	12
Chương 2	6	2	1	4	18	31
Chương 3	8	2	1	4	24	39
Chương 4	6	2	1	4	18	31
Chương 5	6	4	2	4	18	34
Tổng	30	10	5	10	90	145

X. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần:

- Yêu cầu của giảng viên về điều kiện để tổ chức giảng dạy học phần như: giảng đường, phòng máy...
- Yêu cầu của giảng viên đối với sinh viên như: sự tham gia học tập trên lớp, quy định về thời hạn, chất lượng làm các bài tập về nhà, ...

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký và ghi rõ họ tên)

PHỤ TRÁCH HỌC PHẦN
(Ký và ghi rõ họ tên)

BỘ NÔNG NGHIỆP
VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ CAO HỌC
CHUYÊN NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
(Theo định hướng nghiên cứu)

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
Hệ thống thông tin quản lý (Management Information Systems)

I. Thông tin về học phần

- Mã học phần: TH07005
- Số tín chỉ: 3 (3-0-6)
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập: 45
 - + Nghe giảng lý thuyết trên lớp: 27
 - + Làm bài tập trên lớp: 9
 - + Thảo luận trên lớp: 9
 - + Thực hành trong phòng thí nghiệm:
 - + Thực tập thực tế ngoài trường:
 - + Tự học: 90
- Đơn vị phụ trách học phần:
 - Bộ môn: Toán tin ứng dụng
 - Khoa: Công nghệ thông tin
- Là học phần: Tự chọn
- Thuộc khối kiến thức: Chuyên ngành
- Học phần học trước (chỉ 1 học phần): Cơ sở dữ liệu nâng cao

II. Thông tin về đội ngũ giảng viên:

- Họ và tên: Ngô Tuấn Anh
- Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sĩ
- Địa chỉ liên hệ: Bộ môn Toán tin ứng dụng, Khoa CNTT, Học viện Nông nghiệp VN
- Điện thoại, email: ntanh@vnua.edu.vn
- Thông tin về trợ giảng (nếu có) (họ tên, địa chỉ liên hệ, điện thoại, email):

III. Mục tiêu học phần:

Kiến thức

- Tổ chức xây dựng Cơ sở dữ liệu trong Hệ thống thông tin quản lý.
- Công nghệ tri thức và khai phá dữ liệu: tập trung vào khâu chuyển đổi từ dữ liệu sang tri thức theo sơ đồ quá trình dịch vụ tại các doanh nghiệp và tổ chức khác.

- Hệ thống thông tin quản lý trong Thương mại điện tử và quản trị doanh nghiệp.
- An ninh và an toàn hệ thống thông tin.

Kỹ năng

- + Có khả năng kiến trúc, thiết kế và phát triển HTTT: phân tích, thiết kế HTTT ; thi hành, phát triển hệ thống, dịch vụ; ứng dụng công nghệ mới, tiên tiến.
- + Kỹ năng quản trị HTTT: điều phối dự án; quản lý rủi ro; tích hợp dự án và quản lý thời gian; quản lý chất lượng.
- + Kỹ năng nghiên cứu và phát hiện tri thức trong môi trường thực tế: phát biểu bài toán thực tế; thu thập, khái quát tri thức liên quan đến thực trạng bài toán; tạo dựng, phát triển giải pháp; thực nghiệm và đánh giá.

Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

Độc lập làm việc hoặc cộng tác nhóm trong việc quản lý, điều phối dự án hệ thống thông tin quản lý; đề xuất, phát hiện và giải quyết vấn đề.

IV. Mô tả nội dung vắn tắt của học phần:

TH07005. Hệ thống thông tin quản lý (Management information systems). (3TC: 3-0-6).

Tổng quan về hệ thống thông tin quản lý; Tổ chức dữ liệu trong hệ thống thông tin quản lý; ERP và hệ thống thông tin quản lý; Xây dựng và quản lý hệ thống thông tin quản lý; Kiểm soát hệ thống thông tin quản lý.*Học phần học trước: Cơ sở dữ liệu nâng cao.*

V. Nhiệm vụ của sinh viên:

Dự lớp: Phải đọc và chuẩn bị bài trước khi đến lớp theo bài giảng/giáo trình/ các tài liệu tham khảo đã được giảng viên hướng dẫn. Chú ý nghe giảng, ghi chép đầy đủ, tham gia tích cực vào các hoạt động trong giờ học.

Thực hành, bài tập: Làm đầy đủ các bài tập, thực hành làm theo nhóm các bài tập lớn, tiểu luận theo yêu cầu của giảng viên.

Dụng cụ học tập: Có giáo trình, bài giảng và tài liệu tham khảo theo hướng dẫn của giảng viên. Phải có vở ghi chép, có thể đăng ký giờ máy tự học tại phòng thực tập của bộ môn.

Khác: Đăng kí thực hiện và trình bày tiểu luận, bài tập lớn theo nhóm theo phân công của giảng viên.

VI. Tài liệu học tập:

- Giáo trình/bài giảng

1. Bài giảng của giảng viên

2. Nguyễn Văn Ba, (2003), Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin

3. Phạm Thị Thanh Hồng và Phạm Minh Tuấn, (2007), Hệ thống Thông tin Quản lý, NXB Khoa Học và Kỹ Thuật.

4. Đinh Thế Hiển, (2002), Phân tích Thiết kế Hệ thống Thông tin Quản lý, NXB Thống Kê.

- Các tài liệu khác

4. K. Laudon & J. Laudon, (2004), Management Information Systems-Managing the digital firm

VII. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Điểm chuyên cần: 0.1

- Bài tập, tiểu luận: 0.1
 - Điểm giữa học kỳ: 0.2
 - Điểm thi kết thúc học phần: 0.6
- Điểm học phần tính theo thang điểm 10

VIII. Nội dung chi tiết học phần

Chương 1. Tổng quan về hệ thống thông tin quản lý

Chương 2. Tổ chức và xử lý dữ liệu trong hệ thống thông tin quản lý

Chương 3. ERP và thương mại điện tử

Chương 4. Xây dựng và quản lý hệ thống không tin quản lý

Chương 5. Kiểm soát hệ thống thông tin quản lý

Thảo luận

Sinh viên thảo luận về: Các cấp độ quản lý và các loại thông tin cần cung cấp; quan hệ giữa chức năng và các nguồn thông tin (dữ liệu) yêu cầu; phân biệt các loại hình HTTTQL; đề xuất các dự án xây dựng HTTTQL trong lĩnh vực nông nghiệp.

Thực hành

IX. Hình thức tổ chức dạy học:

- Hướng dẫn lý thuyết trên lớp (60%)
- Sinh viên chuẩn bị bài tập và làm tiểu luận tại nhà. Giảng viên tổ chức cho sinh viên thực hành, trình bày bài tập và tiểu luận và sửa chữa, góp ý trên lớp (40%).
- Kiểm tra giữa kỳ: 90'
- Kiểm tra cuối kỳ: 90'

Lịch trình chung: (ghi tổng số giờ tín chỉ cho mỗi cột)

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học học phần					Tổng
	Lên lớp			Thực hành, thí nghiệm, điền dã	Tự học, tự nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
Chương 1	5	1			10	6
Chương 2	6		3		25	9
Chương 3	6				10	6
Chương 4	6	3	3		25	12
Chương 5	4	3	3		20	10
Kiểm tra GK		2				2

Tổng	27	9	9		90	45
------	----	---	---	--	----	----

X. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần:

- Yêu cầu của giảng viên về điều kiện để tổ chức giảng dạy học phần:
 - Giảng đường cần có hệ thống bàn ghế đầy đủ cho sinh viên; có máy chiếu, ổ cắm.
- Yêu cầu của giảng viên đối với sinh viên như: sự tham gia học tập trên lớp, quy định về thời hạn, chất lượng làm các bài tập về nhà, ...
 - Sinh viên cần có mặt trên lớp 80% số giờ lý thuyết và bài tập
 - Cần phải hoàn thành các bài tập, tiểu luận cho về nhà
 - Tham khảo thêm các tài liệu trên mạng hoặc các sách chuyên khảo

TRƯỞNG BỘ MÔN**PHỤ TRÁCH HỌC PHẦN****TRƯỞNG KHOA****GIÁM ĐỐC**

BỘ NÔNG NGHIỆP
VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ
CHUYÊN NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
(Theo định hướng nghiên cứu)

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
THIẾT KẾ, QUẢN LÝ VÀ ĐẤU THẦU DỰ ÁN CNTT
(Designing, managing and bidding for IT projects)

I. Thông tin về học phần

- Mã học phần: **TH07008**
- Số tín chỉ: **3TC (3,0 – 0 – 6,0)**
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
 - + Nghe giảng lý thuyết trên lớp: 33
 - + Làm bài tập trên lớp: 9
 - + Thảo luận trên lớp: 3
 - + Thực hành trong phòng thí nghiệm: 0
 - + Thực tập thực tế ngoài Học viện: 0
 - + Tự học: 90
- Đơn vị phụ trách học phần:
 - Bộ môn: Toán – Tin ứng dụng
 - Khoa: Công nghệ thông tin
- Là học phần: bắt buộc/tự chọn: Tự chọn
- Thuộc khối kiến thức: Chuyên ngành
- Học phần học trước: Không

II. Thông tin về đội ngũ giảng viên:

- Họ và tên: Nguyễn Văn Định
- Chức danh, học hàm, học vị: PGS. TS. GVC.
- Địa chỉ liên hệ: Bộ môn Toán tin Ứng dụng, khoa Công nghệ Thông tin, HV Nông nghiệp Việt Nam
- Điện thoại, email: nvdinh@vnua.edu.vn hoặc nvdinh2000@gmail.com
- Thông tin về trợ giảng (nếu có) (họ tên, địa chỉ liên hệ, điện thoại, email):

III. Mục tiêu học phần:

- Về kiến thức:
 - Học viên cần trình bày được các khái niệm cơ bản về dự án và quản lý dự án.
 - Phân loại được các dự án CNTT. Trình bày được những đặc tính riêng của các dự án CNTT.
 - Trình bày được năm giai đoạn phát triển và quản lý dự án CNTT.
 - Ứng dụng được các công cụ quản lý thời gian và nguồn lực của dự án CNTT: Gantt Chart và PERT Chart, MS Project.
 - Nắm được quy trình quản trị rủi ro trong các dự án CNTT.

- Trình bày được một số vấn đề kỹ thuật trong việc tổ chức và tham gia đấu thầu các dự án CNTT, trên cơ sở Luật đấu thầu và Luật CNTT của nước CHXHCN Việt nam.
- Về kỹ năng:
 - Kỹ năng kết hợp lý thuyết với thực hành trong việc thiết kế các dự án CNTT.
 - Kỹ năng phát triển nhóm dự án và làm việc theo nhóm, các kỹ năng lãnh đạo nhóm, kỹ năng giao việc, kỹ năng giải quyết xung đột trong nhóm.
- Về các mục tiêu khác (thái độ học tập):
 - Khả năng tự nghiên cứu, phân tích hệ thống. Thái độ hợp tác trong nhóm làm việc, Rèn luyện tính cần cù, tỉ mỉ, chính xác trong học tập và NCKH.

IV. Mô tả nội dung văn tắt của học phần:

TH07008. Thiết kế, quản lý và đấu thầu dự án Công nghệ thông tin (Designing, managing and bidding for IT projects). (3,0 – 0 – 6,0). Các khái niệm cơ bản về thiết kế và quản lý dự án; Thiết kế và quản lý dự án công nghệ thông tin; Các giai đoạn triển khai dự án CNTT; Quản lý nguồn lực; Quản trị rủi ro trong các dự án CNTT; Hoạt động đấu thầu trong các dự án CNTT. *Học phần học trước: Không.*

V. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Dự lớp: theo Quy định dạy và học đại học của Học viện
- Bài tập: phải làm đầy đủ các bài tập lý thuyết và bài tập thực hành.
- Dụng cụ học tập: máy tính cá nhân

VI. Tài liệu học tập:

- Giáo trình/Bài giảng
 - Nguyễn Văn Định: Bài giảng “Thiết kế và Quản lý dự án CNTT”
- Các tài liệu khác
 - Bài giảng “Đấu thầu và Quản lý dự án” Đại học Ngoại thương (2008)
 - “A Guide to The Project Management Body of Knowledge”, (PMBOK® Guide), PMI Press, USA, 1996.
 - “10 Golden Rules of Project Risk Management”. Project Smart co.uk. (2010)
 - James P. Lewis, “Fundamentals of Project Management” (2007), AMACOM, 1601 Broadway, New York, NY10019, USA.
 - Luật Đấu thầu 61/2005/QH11, CHXHCN Việt nam.
 - Luật CNTT 67/2006/QH11, CHXHCN Việt nam.

VII. Tiêu chuẩn đánh giá

Đánh giá theo quy định chung của Học viện

VIII. Nội dung chi tiết học phần: (ghi tên chương, mục, tiểu mục)

- Chương 1. Các khái niệm cơ bản về thiết kế và quản lý dự án .
- Chương 2. Thiết kế và quản lý dự án công nghệ thông tin
- Chương 3. Các giai đoạn triển khai dự án CNTT.
- Chương 4. Quản lý nguồn lực.
- Chương 5. Quản lý rủi ro dự án CNTT.
- Chương 6. Đấu thầu dự án CNTT

IX. Hình thức tổ chức dạy học:**Lịch trình chung: (ghi tổng số giờ tín chỉ cho mỗi cột)**

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tổng
	Lên lớp			Thực hành, thí nghiệm	Tự học, tự nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
Chương 1	4	1			10	
Chương 2	6	1			14	
Chương 3	6	2			16	
Chương 4	6	2			16	
Chương 5	5	2	1		16	
Chương 6	6	1	2		18	
Tổng	33	9	3		90	135

X. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần:

- Về điều kiện để tổ chức dạy học phần: lớp học lý thuyết không quá 60 sinh viên, nên có máy chiếu và microphone.
- Đối với sinh viên: Sinh viên phải tham dự lớp đầy đủ, đọc trước các bài giảng theo yêu cầu của giảng viên. Làm bài tập sau mỗi chương và đọc thêm các tài liệu tham khảo theo hướng dẫn của giảng viên.

TRƯỞNG BỘ MÔN**PHỤ TRÁCH HỌC PHẦN****Nguyễn Hoàng Huy****Nguyễn Văn Định****TRƯỞNG KHOA****GIÁM ĐỐC**

BỘ NÔNG NGHIỆP
VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ CHUYÊN NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Các mô hình và phương pháp tối ưu (Optimization Methods and Models)

I. Thông tin về học phần

- Mã học phần: **TH06006**
- Số tín chỉ: 3 (3-0-6)
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
 - Nghe giảng lý thuyết trên lớp: 30
 - Làm bài tập trên lớp: 15
 - Thảo luận trên lớp: 0
 - Thực hành trong phòng máy tính: 0
 - Thực tập thực tế ngoài trường: 0
 - Tự học: 90
- Đơn vị phụ trách học phần:
 - Bộ môn: Toán học
 - Khoa: Công nghệ thông tin
- Là học phần: Bắt buộc
- Thuộc khối kiến thức: Cơ sở
- Học phần học trước: Không

II. Thông tin về đội ngũ giảng viên

- Họ và tên: Phạm Việt Nga
- Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sĩ
- Địa chỉ liên hệ: BM Toán học – Khoa CNTT
- Điện thoại: Email: pvnga@vnua.edu.vn
- Thông tin về trợ giảng:

III. Mục tiêu học phần

- Về kiến thức:
- Giúp học viên biết cách mô hình hóa một số bài toán gặp trong thực tế đưa về dạng bài toán tối ưu;; biết sử dụng một số phần mềm hỗ trợ tìm kiếm nghiệm của bài toán tối ưu.
 - Học viên nhận dạng được các mô hình tối ưu trong thực tế và đưa về bài toán tối ưu.
 - Học viên tổng kết được cơ sở lý thuyết của một số phương pháp tối ưu toàn cục như phương pháp nhánh cận, phương pháp xấp xỉ ngoài và phương pháp Branch and Cut và phương pháp heuristic/metaheuristic như thuật toán di truyền, thuật toán mô phỏng tôi, thuật toán đàn kiến ...

- Học viên khái quát được bài toán tối ưu đa mục tiêu.
- Về kỹ năng:
 - Ứng dụng được các phương pháp tối ưu trên để giải các bài toán thực tế.
 - Biết sử dụng một số phần mềm hỗ trợ tìm kiếm nghiệm của bài toán tối ưu.
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - Thái độ học tập độc lập và làm việc nhóm nghiêm túc.

IV. Mô tả tóm tắt học phần

TH06006. Các mô hình và phương pháp tối ưu (Optimization Methods and Models)

Học phần trang bị cho học viên một số kiến thức về cách thức mô hình hóa một số bài toán và đưa về dạng bài toán tối ưu; cung cấp cho học viên những kiến thức về một số phương pháp tối ưu toàn cục như phương pháp nhánh cận, phương pháp xấp xỉ ngoài và phương pháp Branch and Cut. Ngoài ra học phần này cũng giới thiệu cho học viên một số phương pháp heuristic/metaheuristic như thuật toán di truyền, thuật toán mô phỏng tôi, thuật toán đàn kiến ; giới thiệu áp dụng của những phương pháp đó trong việc giải một số bài toán thuộc các lĩnh vực quản lý và công nghệ; giới thiệu sơ lược về bài toán tối ưu đa mục tiêu. **Tên chương:** Tổng quan về bài toán tối ưu. Phân loại bài toán tối ưu; Một số bài toán mô hình hóa được thành bài toán tối ưu; Một số phương pháp tối ưu toàn cục; Một số thuật toán heuristic/metaheuristic; Sơ lược về bài toán tối ưu đa mục tiêu và một số ứng dụng. *Học phần học trước: không.*

V. Nhiệm vụ của học viên

- Dự lớp: theo Quy định dạy và học của Học viện
- Bài tập
- Dụng cụ học tập: máy tính cá nhân

VI. Tài liệu học tập

- Giáo trình/Bài giảng
 - Hoàng Tuy, *Bài giảng Lý thuyết tối ưu*, Viện Toán học
 - Pham DT, Ghanbarzadeh A, Koc E, Otri S, Rahim S and Zaidi M. *The Bees Algorithm. Technical Note*, Manufacturing Engineering Centre, Cardiff University, UK, 2005.
 - Thomas Weise, *Global Optimization Algorithms – Theory and Application*, version 2009.
 - Marco Dorigo, Thomas Stutzle, *Ant Colony Optimization*, Massachusetts Institute of Technology, 2004
 - Matthias Ehrgott, *Multicriteria Optimization*, Springer Berlin, Heidelberg, 2005

VII. Tiêu chuẩn đánh giá

- Dự lớp: 0,1
 - Kiểm tra giữa kì: 0,3
 - Thi hết học phần: 0,6 (*mức tối thiểu*)
- Điểm của học phần tính theo thang điểm 10.

VIII. Nội dung chi tiết học phần

Chương 1. Tổng quan về bài toán tối ưu. Phân loại bài toán tối ưu

Chương 2. Một số bài toán mô hình hóa được thành bài toán tối ưu

Chương 3. Một số phương pháp tối ưu toàn cục

Chương 4. Một số thuật toán heuristic/metaheuristic**Chương 5. Sơ lược về bài toán tối ưu đa mục tiêu và một số ứng dụng****IX. Hình thức tổ chức dạy học****Lịch trình chung:** (ghi tổng số giờ tín chỉ cho mỗi cột)

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học				Tổng	
	Lên lớp			Thực hành, thí nghiệm		Tự học, tự nghiên cứu
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
Chương 1	4	1			10	15
Chương 2	6	3	0	0	18	27
Chương 3	8	4	0	0	24	36
Chương 4	8	5	0	0	26	39
Chương 5	4	2	0	0	12	18
Tổng	30	15	0	0	90	135

X. Yêu cầu của giảng viên

- Về điều kiện để tổ chức dạy học phần như: Phòng học sáng sủa, sạch sẽ.
- Đối với sinh viên như: Sinh viên dự lớp tối thiểu 80% số giờ lên lớp của giáo viên, đọc chuẩn bị bài học giáo viên cung cấp trước khi đến lớp, hoàn thành tối thiểu 50% bài tập về nhà và 100% bài tập tương tự trên lớp.

TRƯỞNG BỘ MÔN**PHỤ TRÁCH HỌC PHẦN****TRƯỞNG KHOA****GIÁM ĐỐC**

**BỘ NÔNG NGHIỆP
VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

**CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ
NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
(Theo định hướng nghiên cứu)**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
LUẬN VĂN TỐT NGHIỆP (GRADUATION THESIS)**

I. Thông tin về học phần

- Mã học phần: **TH07999**
- Số tín chỉ: **9 (0 - 9 - 18)**
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
 - Nghe giảng lý thuyết trên lớp:
 - Làm bài tập trên lớp:
 - Thảo luận trên lớp:
 - Thực hành trong phòng máy tính: 105
 - Thực tập thực tế ngoài trường: 30
 - Tự học: 270
- Đơn vị phụ trách học phần:
 - Khoa: Công nghệ thông tin
- Là học phần: Bắt buộc
- Học phần học trước:

II. Thông tin về các bộ môn/khoa phụ trách học phần

- Khoa Công nghệ thông tin
 - Địa chỉ liên hệ: Khoa CNTT – Học viện Nông nghiệp Việt Nam
 - Điện thoại: 04 62617701 Email: cntt@vnua.edu.vn

III. Mục tiêu học phần

- Về kiến thức:
 - Xác định rõ vấn đề nghiên cứu đang được giới khoa học quan tâm, có khả năng tóm tắt lại các nội dung thực hiện trong đề cương thực tập.
 - Khảo sát và đánh giá được tình hình nghiên cứu, hiện trạng hệ thống/ phần mềm/ thuật toán liên quan đến vấn đề thực tập thuộc một hướng chuyên ngành cụ thể như: lập trình phần mềm, lập trình web, quản trị mạng, hoặc tin sinh học, tính toán thông minh.
 - Phân tích, thiết kế, xây dựng, quản trị tốt hệ thống/ phần mềm. Hoặc có thể tổng hợp và phân tích, so sánh những kết quả nghiên cứu đã có, từ đó vận dụng kết quả tốt cho vấn đề, cao hơn thì có thể đề xuất một phương pháp/ thuật toán mới hiệu quả hơn.
 - củng cố và hệ thống hóa được chuỗi kiến thức thuộc các học phần đã học có liên quan đến vấn đề nghiên cứu.

- Có thể tìm hiểu và vận dụng được những kiến thức mới, cần thiết để giải quyết vấn đề hiệu quả.
- Tổng hợp, phân tích tài liệu liên quan, kết quả nghiên cứu của bản thân để viết bài báo, báo cáo khoa học.
- Về kỹ năng:
 - Đạt được các kỹ năng làm việc độc lập: lên lịch công việc, chủ động thực hiện.
 - Kết hợp được các kỹ năng đã học để giải quyết được vấn đề hoàn chỉnh: kỹ năng tìm kiếm tài liệu, kỹ năng phân tích thiết kế hệ thống, kỹ năng lập trình, kỹ năng kiểm thử, biên dịch và tổng hợp tài liệu chuyên ngành bằng tiếng Việt hoặc tiếng Anh.
 - Đạt kỹ năng thuyết trình tốt.
 - Đạt kỹ năng tốt để viết bài báo, báo cáo khoa học.
- Về năng lực tự chủ và tự chịu trách nhiệm:
 - Học viên có thái độ hợp tác với các bên liên quan, chăm chỉ tìm tòi kiến thức, kỹ năng, công cụ mới, làm việc có hệ thống.
 - Học viên có trách nhiệm đánh giá công việc và hoàn thành công việc một cách độc lập.

IV. Mô tả tóm tắt học phần

TH07999. Luận văn tốt nghiệp (Graduation thesis). (9TC: 0-9-18). Từng học viên thực hiện một đề tài hoàn thiện. Đề tài có thể nghiên cứu lý thuyết về một vấn đề hiện đại liên quan đến CNTT, hoặc nghiên cứu ứng dụng của CNTT trong việc giải quyết các bài toán thực tế thuộc các lĩnh vực khác như quản lý, giáo dục, y tế, sinh học. Nâng cao kỹ năng chuyên ngành cũng như các kỹ năng làm việc độc lập, kỹ năng giao tiếp, kỹ năng viết bài báo và báo cáo khoa học, bảo vệ ý kiến và thành quả lao động. *Điều kiện được làm LVTN: theo quy định của Học viện.*

V. Nhiệm vụ của học viên

- Nộp đăng ký đề tài có xác nhận của giảng viên hướng dẫn (GVHD) cho Khoa trước kỳ làm Luận văn tốt nghiệp.
- Thường xuyên liên hệ với GVHD để báo cáo công việc và thảo luận.
- Viết và nộp đề cương có xác nhận của GVHD cho Bộ môn sau khi nhận quyết định thực hiện 15 ngày.
- Nộp báo cáo tiến độ có xác nhận của GVHD cho Khoa và Bộ môn vào giữa khoảng thời gian làm Luận văn.
- Nộp Báo cáo và Phần mềm cho Khoa và Bộ môn khi kết thúc thời gian làm Luận văn.
- Dụng cụ học tập: máy tính cá nhân hoặc mạng máy tính tùy theo đề tài.

VI. Tài liệu học tập

- Tài liệu chuyên ngành phù hợp với hướng đề tài, được GVHD giới thiệu hoặc do học viên tự tìm.
- Các biểu mẫu văn bản, đề cương, báo cáo phù hợp, được công bố trên website của Khoa CNTT.

VII. Tiêu chuẩn đánh giá

Theo Quy định dạy và học của Học viện

VIII. Nội dung chi tiết học phần

TT	Nội dung thực tập	Số tiết chuẩn	Địa điểm thực hiện
1	Khảo sát tình hình nghiên cứu liên quan đến vấn đề nghiên cứu	10	Tại cơ sở thực tập
2	Viết đề cương thực tập	5	Tại Học viện
3	Phân tích hệ thống	10	Tại Học viện
4	Thiết kế hệ thống	10	Tại Học viện
5	Xây dựng hệ thống	60	Tại Học viện
6	Kiểm thử và đánh giá hệ thống. Chỉnh sửa để hoàn thiện.	20	Tại cơ sở thực tập và tại Học viện
7	Viết báo cáo	20	Tại Học viện
	Tổng	135	

IX. Hình thức tổ chức giảng dạy/ thực tập

Lịch trình chung: (ghi tổng số giờ tín chỉ cho mỗi cột)

Điền vào bảng: (ghi tổng số giờ cho mỗi cột)

Nội dung	Hình thức tổ chức giảng dạy/ thực tập					Tổng
	Lên lớp			Thực hành, thí nghiệm	Tự học, tự nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
1				10	20	30
2				5	10	15
3				10	20	30
4				10	20	30
5				60	120	180
6				20	40	60
7				20	40	60
Tổng				135	270	405

Quy trình thực hiện

- 2 tuần trước lịch đăng ký học phần online của Học viện: Khoa CNTT công bố danh sách học viên đủ điều kiện làm Luận văn tốt nghiệp.
- 1 tuần trước lịch đăng ký học phần online của Học viện: Khoa CNTT công bố danh sách tên hoặc hướng đề tài của các giảng viên để học viên tham khảo. Danh sách này là không hạn chế, các học viên có thể đề xuất, thảo luận, thống nhất với giảng viên một đề tài khác.
- Giai đoạn đăng ký học phần: Học viên đủ điều kiện làm Luận văn tốt nghiệp đăng ký học phần theo lịch chung của Học viện, liên hệ với giảng viên để thống nhất về việc đăng ký và thực hiện đề tài.
- Sau khi đăng ký học phần và trước kỳ làm Luận văn tốt nghiệp: Học viên nộp đăng ký đề tài có xác nhận của giảng viên hướng dẫn (GVHD) cho Khoa. Khoa và Bộ môn duyệt danh sách đề tài, trình Ban Giám đốc ra quyết định giao đề tài.
- 15 ngày sau thời điểm bắt đầu thời gian làm luận văn: Học viên nộp Đề cương luận văn có xác nhận của GVHD cho Bộ môn.
- 2,5 tháng sau thời điểm bắt đầu thời gian làm luận văn: Học viên nộp Báo cáo tiến độ có xác nhận của GVHD cho Khoa và Bộ môn.
- 4,5 tháng sau thời điểm bắt đầu thời gian làm luận văn: Học viên nộp 02 quyển báo cáo KLTN (bìa bóng kính) cho Bộ môn. Bộ môn phân công giảng viên chấm hướng dẫn và chấm phản biện. Bộ môn tập hợp điểm, quyển báo cáo bìa cứng, bản mềm báo cáo nộp cho Khoa sau đó 10 ngày.
- Trước khi kết thúc học kỳ: Khoa công bố danh sách học viên đủ điều kiện bảo vệ trước hội đồng, thành lập các tiểu ban chấm Luận văn tốt nghiệp, mỗi tiểu ban có hội đồng gồm 5 giảng viên đủ tiêu chuẩn theo quy định để trình Ban Giám đốc ra quyết định thực hiện.

- Các tiểu ban thực hiện chấm điểm từng học viên, tính điểm học phần LVTN theo quy định chung của Học viện, nộp điểm về Khoa để Khoa tổng hợp nộp cho Ban Quản lý đào tạo.

X. Yêu cầu đối với giảng viên và học viên

1) Yêu cầu được hướng dẫn và đánh giá đối với giảng viên:

Giảng viên của Khoa Công nghệ thông tin, có học vị từ Tiến sĩ trở lên được hướng dẫn độc lập hoặc hướng dẫn chính (trong trường hợp có 2 người cùng hướng dẫn 1 đề tài).

Cán bộ trong hoặc ngoài Khoa, có học vị Thạc sĩ trở lên được đồng hướng dẫn.

Giảng viên trong hoặc ngoài Khoa, có học vị từ Tiến sĩ trở lên đúng ngành hoặc gần ngành Công nghệ thông tin được tham gia Hội đồng đánh giá kết quả Luận văn tốt nghiệp.

2) Yêu cầu đối với học viên

- Thường xuyên liên hệ, thảo luận với GVHD. Tự giác thực hiện đúng tiến độ công việc được giao, đạt chất lượng chương trình và báo cáo theo quy định của Học viện và của Khoa CNTT.

TRƯỞNG BỘ MÔN

PHỤ TRÁCH HỌC PHẦN

TRƯỞNG KHOA

GIÁM ĐỐC

	Subject Network and System Security
Course	
ECTS	6
Character	Optional
Semester	2
Languages in which it is taught	Vietnamese
Basic and general competences	
Specific competences	SC02. Skill to apply cybersecurity and privacy principles to organizational requirements (relevant to confidentiality, integrity, availability, authentication, non-repudiation). SC03. Skill in protecting a network against malware. (e.g., NIPS, anti-malware, restrict/prevent external devices, spam filters). SC04. Skill in securing network communications. SC06. Skill in performing packet-level analysis. SC07. Skill in using Public-Key Infrastructure (PKI) encryption and digital signature capabilities into applications (e.g., S/MIME email, SSL traffic). SC09. Skill in using Virtual Private Network (VPN) devices and encryption. SC10. Skill in using incident handling methodologies. SC11. Skill in preserving evidence integrity according to standard operating procedures or national standards. SC20. Skill in developing, testing, and implementing network infrastructure contingency and recovery plans. SC44. Skill to use cyber defence Service Provider reporting structure and processes within one's own organization. SC66. Skill in applying host/network access controls. SC67. Skill in analysing network traffic capacity and performance characteristics SC69. Skill to design incident response for cloud service models. SC70. Skill to develop insights about the context of an organization's threat environment
Transversal competences	
Learning outcomes	
Contents	M1: Detecting System Intrusions M2: Preventing System Intrusions M3: Guarding Against Network Intrusions M4: Securing Cloud Computing Systems. Local Area Network Security M5: Intranet Security M6: Internet Security M7: Wireless Network Security
Observations	

Teaching methodologies (include list)		
Formation activities		
Denomination of the formative activity	Hours	Presence (%)
Plenary session and problem / exercise solving		
Lab practices		
Sistemas de evaluación		
Denomination of the evaluation system	Minimum weighting (%)	Maximum weighting (%)
Development and objective tests, problem solving and / or exercises (with possibility of final exam)	10	100
Practical tests (with possibility of final exam)	10	100
Evaluation of work and activities	10	100

	Subject Software Security
Course	
ECTS	6
Character	Optional
Semester	2
Languages in which it is taught	Vietnamese
Basic and general competences	
Specific competences	SC02. Skill to apply cybersecurity and privacy principles to organizational requirements (relevant to confidentiality, integrity, availability, authentication, non-repudiation). SC03. Skill in protecting a network against malware. (e.g., NIPS, anti-malware, restrict/prevent external devices, spam filters). SC04. Skill in securing network communications. SC05. Skill in conducting vulnerability scans and recognizing vulnerabilities in security systems SC06. Skill in performing packet-level analysis. SC08. Skill in recognizing and categorizing types of vulnerabilities and associated attacks.

	SC11. Skill in preserving evidence integrity according to standard operating procedures or national standards. SC16. Skill in determining how a security system should work (including its resilience and dependability capabilities) and how changes in conditions, operations, or the environment will affect these outcomes. SC67. Skill in analysing network traffic capacity and performance characteristics SC72. Skill in using research methods including multiple, different sources to reconstruct a target network.	
Transversal competences		
Learning outcomes		
Contents	M1: Overview and Low-Level Security M2: Defending Against Low-Level Exploits M3: Web Security M4: Secure Software Development M5: Program Analysis M6: PenTesting	
Observations		
Teaching methodologies (include list)		
Formation activities		
Denomination of the formative activity	Hours	Presence (%)
Plenary session and problem / exercise solving		
Lab practices		
Sistemas de evaluación		
Denomination of the evaluation system	Minimum weighting (%)	Maximum weighting (%)
Development and objective tests, problem solving and / or exercises (with possibility of final exam)	10	100
Practical tests (with possibility of final exam)	10	100
Evaluation of work and activities	10	100

	Subject Ubiquitous security	
Course		
ECTS	4	
Character	Optional	
Semester	3	
Languages in which it is taught	Vietnamese	
Basic and general competences		
Specific competences	SC02. Skill to apply cybersecurity and privacy principles to organizational requirements (relevant to confidentiality, integrity, availability, authentication, non-repudiation). SC10. Skill in using incident handling methodologies SC16. Skill in determining how a security system should work (including its resilience and dependability capabilities) and how changes in conditions, operations, or the environment will affect these outcomes. SC20. Skill in developing, testing, and implementing network infrastructure contingency and recovery plans. SC44. Skill to use cyber defence Service Provider reporting structure and processes within one’s own organization. SC65. Skill in developing and deploying signatures. SC69. Skill to design incident response for cloud service models. SC70. Skill to develop insights about the context of an organization’s threat environment	
Transversal competences		
Learning outcomes		
Contents	M1: Introduction M2: Ubiquitous Computing M3: Computer Security M4: Authentication M5: Confidentiality M6: Integrity M7: Availability M8: Anonymity	
Observations		
Teaching methodologies (include list)		
Formation activities		
Denomination of the formative activity	Hours	Presence (%)
Plenary session and problem / exercise solving		
Lab practices		

Sistemas de evaluación		
Denomination of the evaluation system	Minimum weighting (%)	Maximum weighting (%)
Development and objective tests, problem solving and / or exercises (with possibility of final exam)	10	100
Practical tests (with possibility of final exam)	10	100
Evaluation of work and activities	10	100

	Subject Malicious code and Malware analysis
Course	
ECTS	6
Character	Optional
Semester	3
Languages in which it is taught	Vietnamese
Basic and general competences	
Specific competences	SC02. Skill to apply cybersecurity and privacy principles to organizational requirements (relevant to confidentiality, integrity, availability, authentication, non-repudiation). SC03. Skill in protecting a network against malware. (e.g., NIPS, anti-malware, restrict/prevent external devices, spam filters). SC05. Skill in conducting vulnerability scans and recognizing vulnerabilities in security systems. SC06. Skill in performing packet-level analysis. SC08. Skill in recognizing and categorizing types of vulnerabilities and associated attacks. SC11. Skill in preserving evidence integrity according to standard operating procedures or national standards. SC20. Skill in developing, testing, and implementing network infrastructure contingency and recovery plans. SC67. Skill in analysing network traffic capacity and performance characteristics. SC72. Skill in using research methods including multiple, different sources to reconstruct a target network.
Transversal	

competences			
Learning outcomes			
Contents	M1: Introduction M2: Malware Methodology M3: Basic Analysis M4: Advanced Static Analysis M5: Advanced Dynamic analysis M6: Anonymous and Stealth Analysis M7: Malware Classification and Functionality		
Observations			
Teaching methodologies (include list)			
Formation activities			
Denomination of the formative activity	Hours	Presence (%)	
Plenary session and problem / exercise solving			
Lab practices			
Sistemas de evaluación			
Denomination of the evaluation system	Minimum weighting (%)	Maximum weighting (%)	
Development and objective tests, problem solving and / or exercises (with possibility of final exam)	10	100	
Practical tests (with possibility of final exam)	10	100	
Evaluation of work and activities	10	100	

	Subject Information& Risk management
Course	
ECTS	4
Character	Optional
Semester	3
Languages in which it is taught	Vietnamese
Basic and general competences	
Specific competences	SC02. Skill to apply cybersecurity and privacy principles to organizational requirements (relevant to confidentiality, integrity, availability, authentication, non-repudiation). SC03. Skill in protecting a network against malware. (e.g., NIPS,

	anti-malware, restrict/prevent external devices, spam filters). SC04. Skill in securing network communications. SC05. Skill in conducting vulnerability scans and recognizing vulnerabilities in security systems. SC08. Skill in recognizing and categorizing types of vulnerabilities and associated attacks. SC10. Skill in using incident handling methodologies. SC44. Skill to use cyber defence Service Provider reporting structure and processes within one’s own organization. SC66. Skill in applying host/network access controls. SC70. Skill to develop insights about the context of an organization’s threat environment	
Transversal competences		
Learning outcomes		
Contents	M1: Introduction and Risk Management Overview M2: Risk Assessment M3: Risk Mitigation M4: Evaluation and Assessment	
Observations		
Teaching methodologies (include list)		
Formation activities		
Denomination of the formative activity	Hours	Presence (%)
Plenary session and problem / exercise solving		
Lab practices		
Sistemas de evaluación		
Denomination of the evaluation system	Minimum weighting (%)	Maximum weighting (%)
Development and objective tests, problem solving and / or exercises (with possibility of final exam)	10	100
Practical tests (with possibility of final exam)	10	100
Evaluation of work and activities	10	100

Annex 1 : Partnership with training institutions

1.1. Universities implied in the training

Universities	Role in the training course

Join contracts.

1.2. Other training institutions implied

Institution	Role in the training course

Join contracts.

Annex 2 : Cooperation with companies

2.1. Companies implied in the training

Company	Role in the training course

Join contracts.

2.2. Other companies supporting the training course

Companies	Adress

Join support letter

Annexe 3 : Job description profile (fiche métier)

Join job description profiles which resulted from the survey