Fiche d'identité de la formation : Intelligence Artificielle

Domaine : Mathématiques et Informatique (MI)
Filière : Informatique
Spécialité : Intelligence Artificielle
Cycle : Master
Type: Académique
Structure de rattachement: (Faculté des sciences et de la technologie/ département de mathématiques et informatique)

Contexte de la formation

1. **Conditions d'accès**
   - Licence Informatique systèmes informatique
   - Licence ingénierie des systèmes d'informatique et du logiciel
   - Licence en génie logiciel,
   - Licence en systèmes distribués
   - Autre licence : étude du dossier
2. **Objectifs de la formation**
   La spécialité «Intelligence Artificielle» que nous proposons est une formation spécialisée graduée de haut niveau en Informatique, destinée à des étudiants se préparant aux métiers de l'industrie et de la recherche. Cette formation vise à initier les étudiants à la recherche en Intelligence Artificielle et à les préparer à poursuivre leur formation sous la forme d'études doctorales. L'objectif majeur de cette spécialité est de former les étudiants aux principes fondamentaux de l'Intelligence Artificielle, en mettant l'accent sur les techniques d'apprentissage automatique, de traitement du langage naturel et de vision par ordinateur. La formation porte également sur les systèmes distribués, les technologies du Cloud Computing, ainsi que sur quelques concepts avancés. L'objectif final est de former des professionnels capables de concevoir, de développer et de déployer des systèmes d'Intelligence Artificielle à grande échelle pour répondre aux besoins de l'industrie et de la société.
3. **Profils et compétences visées**
   Parmi les compétences visées dans la spécialité «Intelligence Artificielle», figurent la maîtrise des concepts fondamentaux de l'Intelligence Artificielle, notamment les techniques d'apprentissage automatique, de traitement du langage naturel et de vision par ordinateur. Les étudiants seront également formés à la mise en place de systèmes distribués pour le traitement de données massives, complexes et hétérogènes. Cette formation vise à fournir aux étudiants les compétences nécessaires pour maîtriser les technologies software et hardware en constante évolution, ainsi que les méthodes, les outils et les environnements de conception et de développement de logiciels d'Intelligence Artificielle et de bases de données volumineuses et réparties. Les étudiants seront également formés à la gestion de projets d'Intelligence Artificielle et à la communication des résultats de recherche de manière claire et concise.
4. **Potentialités régionales et nationales d'employabilité**
   L'étudiant aura le choix, bien sûr selon ses compétences, entre préparer une thèse de doctorat, ce qui lui ouvre le chemin vers les organismes publics d'enseignement supérieur et de recherche, et/ou occuper tout type de poste impliquant un travail de

recherche, dans un département de recherche et développement. Les métiers constatés peuvent être :

- Enseignant-chercheur.
- Ingénieur recherche et développement.

Et les secteurs d'activités peuvent être :

- Organismes publics d'enseignement supérieur.
- Organismes publics ou privés de recherche.
- Services de recherche et développement dans tout type d'entreprise.

5. **Passerelles vers les autres spécialités**
   Aucune passerelle vers une autre spécialité n'est possible pour le moment.
6. **Partenaires de la formation**
   Aucun partenariat n'a été mis au point pour le moment.
7. **Indicateurs de suivi de la formation**
   Les étudiants peuvent effectuer leur projet soit dans notre laboratoire de recherche ICOSI, ou bien dans une entreprise. Chaque sujet proposé sera sous la responsabilité d'un enseignant de l'équipe pédagogique du Master en collaboration avec le représentant industriel ou du laboratoire de recherche. Les contenus des sujets seront discutés par l'équipe pédagogique et par le Comité Scientifique du département. On peut aussi faire des :
   - Réunions des enseignants
   - Réunions des responsables de tous les comités pédagogiques
   - Questionnaires d'évaluation de la formation
   - Enquête sur le devenir des étudiants …
8. **Organisation semestrielle des enseignements (un tableau par semestre)**

Semestre 1

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
UE fondamentales									
UEF1(O/P)	**225h**	**6h**	**4.5 h**	**3h**		**9**	**18**		
Algorithmique avancée et complexité	67,5h	1,5h	1,5h	1,5h		3	6	40%	60%
Méthodes pour l'intelligence artificielle	90	3h	1,5h	/		3	6	33%	67%
Apprentissage automatique 1	67,5	1,5h	1,5h	1,5h		3	6	40%	60%
UE Méthodologie									
UEM1(O/P)	**112,5 h**	**3h**	**3h**	**1,5 h**		**5**	**7**		
Bases de données Avancées	67,5h	1,5h	1,5h	1,5h		3	4	40%	60%
Systèmes temps réel et systèmes embarqués	45h	1,5h	1,5h	/		2	3	33%	67%

UE Découverte									
UED1(O/P)	**67,5h**	**3h**		**1,5 h**		**3**	**5**		
Cloud Computing	45h	1,5h	/	1,5h		2	4	33%	67%
Anglais	22,5h	1,5h	/	/		1	1		100%
Total Semestre 1	**405h**	**12h**	**7,5 h**	**6h**		**17**	**30**		

Semestre 2

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
UE fondamentales									
UEF2(O/P)	**202h**	**6h**	**3h**	**4.5 h**		**9**	**18**		
Big data et Machine Learning	45h	1,5h	1,5h	1,5h		3	6	33%	67%
Intelligence Artificielle Distribuée	67,5h	1,5h	/	1,5h		3	6	40%	60%
Apprentissage automatique 2	90h	3h	1,5h	1,5h		3	6	40%	60%
UE Méthodologie									
UEM2(O/P)	**90h**	**3h**	**/**	**3h**		**5**	**7**		
Technologie XML	45h	1,5h	/	1,5h		3	4	33%	67%
Spécification et vérification formelles	45h	1,5h	/	1,5h		2	3	33%	67%
UE Découverte									
UED2(O/P)	**67,5h**	**3h**	**1,5 h**			**3**	**5**		
Reconnaissances des formes	45h	1,5h	1,5h	/		2	4	33%	67%
Ethique académique	22,5h	1,5h	/	/		1	1		100%
Total Semestre 2	**360h**	**12h**	**4,5 h**	**7,5 h**		**17**	**30**		

Semestre 3

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen

UE fond*a*mentales									
UEF3(O/P)	**180h**	**4,5h**	**3h**	**4,5 h**		**9**	**18**		
Data mining	67,5h	1,5h	1,5h	1,5h		3	6	40%	60%
Traitement automatique du langage naturel	45h	1,5h	/	1,5h		3	6	33%	67%
Traitement d'image	67,5h	1,5h	1,5h	1,5h		3	6	40%	60%
UE Méthodologie									
UEM3(O/P)	**90h**	**3h**	**1,5 h**	**1,5 h**		**5**	**7**		
Plate-formes e-learning	45h	1,5h	/	1,5h		2	3	33%	67%
Conception d'application multimédia	45h	1,5h	1,5h	/		3	4	33%	67%
UE Découverte									
UED3(O/P)	**67,5h**	**3h**	**/**	**1,5 h**		**3**	**5**		
Internet des Objets	45h	1,5h	/	1,5h		2	4	33%	67%
Initiation à la recherche	22,5h	1,5h	/	/		1	1		100%
Total Semestre 3	**337,5 h**	**10,5 h**	**4,5 h**	**7,5 h**		**17**	**30**		

Semestre 4

	VHS	**Coeff**	**Crédit**
Travail Personnel	**400**	**1**	**30**
Stage en entreprise			
Séminaires			
Autre (préciser)			
Total Semestre 4	**400**	**1**	**30**

9. Mode d'évaluation :

Le Contrôle Continu (CC) peut prendre diverses formes à l'initiative de chaque enseignant de la matière enseignée : examens intermédiaires, exposés, travaux pratiques, projets... et généralement des interrogations.

La note finale de la matière est la somme de la note du Contrôle Continu (CC) et la note de l'examen avec une pondération déterminé selon le canevas.

10. Langue d'enseignement :

Le français est la langue d'enseignement et langue de rédaction des travaux académiques et scientifiques.

Identity record training: Artificial Intelligence

Field: Mathematics and Computer Science (MI)
Sector: Computer science
Specialty: Artificial Intelligence
Cycle: Master
Type: Academic
structure : (Faculty of Science and Technology/Department of Mathematics and Computer Science)

Training context

1. **Access conditions**
   - Bachelor's degree in IT systems
   - Bachelor's degree in computer systems and software engineering
   - Bachelor's degree in software engineering,
   - Bachelor's degree in distributed systems
   - Other license: study of the file
2. **Training aims**
   The “Artificial Intelligence ” specialty that we offer is high-level specialized graduate training in Computer Science, intended for students preparing for careers in industry and research. This training aims to introduce students to research in Artificial Intelligence and to prepare them to continue their training in the form of doctoral studies. The major objective of this specialty is to train students in the fundamental principles of Artificial Intelligence, with an emphasis on machine learning, natural language processing and computer vision techniques. The training also covers distributed systems, Cloud Computing technologies , as well as some advanced concepts. The ultimate goal is to train professionals capable of designing, developing and deploying large-scale Artificial Intelligence systems to meet the needs of industry and society.
3. **Profiles and targeted skills**
   Among the skills targeted in the “Artificial Intelligence ” specialty are mastery of the fundamental concepts of Artificial Intelligence, including machine learning, natural language processing and computer vision techniques. Students will also be trained in the implementation of distributed systems for the processing of massive, complex and heterogeneous data. This training aims to provide students with the skills necessary to master constantly evolving software and hardware technologies, as well as the methods, tools and environments for designing and developing Artificial Intelligence software and large, distributed databases. . Students will also be trained in managing Artificial Intelligence projects and communicating research results in a clear and concise manner.
4. **Regional and national employability potential**
   The student will have the choice, of course depending on his skills, between preparing a doctoral thesis, which opens the way to public higher education and research organizations, and/or occupying any type of position involving research work. research, in a research and development department. The professions observed can be:
   - Teacher-researcher.
   - Research and development engineer.

And the sectors of activity can be:

- Public higher education organizations.
- Public or private research organizations.
- Research and development services in all types of businesses.

5. **Gateways to other specialties**
   No transition to another specialty is possible at the moment.
6. **Training partners**
   No partnership has been finalized at this time.
7. **Training monitoring indicators**
   Students can carry out their project either in our ICOSI research laboratory, or in a company. Each proposed subject will be under the responsibility of a teacher from the Master's teaching team in collaboration with the industrial or research laboratory representative. The content of the subjects will be discussed by the teaching team and by the department's Scientific Committee. We can also do:
   - Teacher meetings
   - Meetings of heads of all educational committees
   - Training evaluation questionnaires
   - Survey on the future of students…
8. **Semester-year organization of lessons (one table per semester)**

Semester 1

Teaching unit	VHS	Weekly VH				coefficient	Credits	Evaluation method	
	14-16 weeks	VS	T.D.	TP	Others			Continuous	Exam
EU fund *has* mental									
UEF1(O/P)	**225h**	**6am**	**4.5 h**	**3h**		**9**	**18**		
Advanced algorithmic and complexity	67.5h	1.5 hours	1.5 hours	1.5 hours		3	6	40%	60%
Methods for artificial intelligence	90	3h	1.5 hours	/		3	6	33%	67%
Learning automatic 1	67.5	1.5 hours	1.5 hours	1.5 hours		3	6	40%	60%
EU Methodology									
UEM1(O/P)	**112.5 h**	**3h**	**3h**	**1.5 hours**		**5**	**7**		
Advanced Databases	67.5h	1.5 hours	1.5 hours	1.5 hours		3	4	40%	60%
Real-time systems and embedded systems	45h	1.5 hours	1.5 hours	/		2	3	33%	67%
EU Discovery									

UED1(O/P)	**67.5h**	**3h**		**1.5 hours**		**3**	**5**		
Cloud computing	45h	1.5 hours	/	1.5 hours		2	4	33%	67%
English	10 p.m.	1.5 hours	/	/		1	1		100%
Total Semester 1	**405h**	**12 p.m.**	**7.5 h**	**6am**		**17**	**30**		

Semester 2

Teaching unit	VHS	Weekly VH				coefficient	Credits	Evaluation method	
	14-16 weeks	VS	T.D.	TP	Others			Continuous	Exam
EU fund *has* mental									
UEF2(O/P)	**202h**	**6am**	**3h**	**4.5 h**		**9**	**18**		
Big data and machine learning	45h	1.5 hours	1.5 hours	1.5 hours		3	6	33%	67%
Distributed Artificial Intelligence	67.5h	1.5 hours	/	1.5 hours		3	6	40%	60%
Machine learning 2	90h	3h	1.5 hours	1.5 hours		3	6	40%	60%
EU Methodology									
UEM2(O/P)	**90h**	**3h**	**/**	**3h**		**5**	**7**		
XML technology	45h	1.5 hours	/	1.5 hours		3	4	33%	67%
Formal specification and verification	45h	1.5 hours	/	1.5 hours		2	3	33%	67%
EU Discovery									
UED2(O/P)	**67.5h**	**3h**	**1.5 hours**			**3**	**5**		
Shape recognition	45h	1.5 hours	1.5 hours	/		2	4	33%	67%
Academic ethics	10 p.m.	1.5 hours	/	/		1	1		100%

Total Semester 2	**360h**	**12 p.m.**	**4.5 h**	**7.5 h**		**17**	**30**		

Semester 3

Teaching unit	VHS	Weekly VH				coefficient	Credits	Evaluation method	
	14-16 weeks	VS	T.D.	TP	Others			Continuous	Exam
EU fund *has* mental									
UEF3(O/P)	**180h**	**4.5h**	**3h**	**4.5 h**		**9**	**18**		
Data mining	67.5h	1.5 hours	1.5 hours	1.5 hours		3	6	40%	60%
Natural Language Processing	45h	1.5 hours	/	1.5 hours		3	6	33%	67%
Treatment image	67.5h	1.5 hours	1.5 hours	1.5 hours		3	6	40%	60%
EU Methodology									
UEM3(O/P)	**90h**	**3h**	**1.5 hours**	**1.5 hours**		**5**	**7**		
E-learning platforms	45h	1.5 hours	/	1.5 hours		2	3	33%	67%
Multimedia application design	45h	1.5 hours	1.5 hours	/		3	4	33%	67%
EU Discovery									
UED3(O/P)	**67.5h**	**3h**	**/**	**1.5 hours**		**3**	**5**		
Internet of Things	45h	1.5 hours	/	1.5 hours		2	4	33%	67%
Initiation to research	10 p.m.	1.5 hours	/	/		1	1		100%
Total Semester 3	**337.5 h**	**10.5 hours**	**4.5 h**	**7.5 h**		**17**	**30**		

Semester 4

	VHS	**coefficient**	**Credit**
Personal work	**400**	**1**	**30**
Internship in company			
Seminars			
other (explain, list,)			
Total Semester 4	**400**	**1**	**30**

9. Evaluation method:

Continuous Assessment (CC) can take various forms at the initiative of each teacher of the subject taught: intermediate exams, presentations, practical work, projects... and generally questions.

The final grade for the subject is the sum of the Continuous Assessment (CC) grade and the exam grade with a weighting determined according to the framework.

10. Education language :

French is the language of teaching and the language of writing academic and scientific work.

بطاقة هوية التدريب: الذكاء الاصطناعي

(MI) المجال: الرياضيات وعلوم الكمبيوتر
القطاع: علوم الحاسوب
التخصص: الذكاء الاصطناعي
دورة: ماستر
النوع: أكاديمي
هيكل التقارير : (كلية العلوم والتكنولوجيا/ قسم الرياضيات وعلوم الحاسوب)

<u>سياق التدريب</u>

1. **شروط الدخول**

درجة البكالوريوس في نظم تكنولوجيا المعلومات -
درجة البكالوريوس في أنظمة الكمبيوتر وهندسة البرمجيات -
،درجة البكالوريوس في هندسة البرمجيات -
درجة البكالوريوس في الأنظمة الموزعة -
ترخيص آخر: دراسة الملف -

2. **أهداف التدريب**

تخصص "الذكاء الاصطناعي " الذي نقدمه هو تدريب متخصص عالي المستوى للخريجين في علوم الكمبيوتر، وهو مخصص للطلاب الذين يستعدون للمهن في الصناعة والبحث. يهدف هذا التدريب إلى تعريف الطلاب بالبحث في مجال الذكاء الاصطناعي وإعدادهم لمواصلة تدريبهم في شكل دراسات الدكتوراه. الهدف الرئيسي لهذا التخصص هو تدريب الطلاب على المبادئ الأساسية للذكاء الاصطناعي، مع التركيز على التعلم الآلي ومعالجة اللغة الطبيعية وتقنيات رؤية الكمبيوتر. يغطي التدريب أيضًا الأنظمة الموزعة وتقنيات الحوسبة السحابية بالإضافة إلى بعض المفاهيم المتقدمة. الهدف النهائي هو تدريب المهنيين القادرين على تصميم وتطوير .ونشر أنظمة الذكاء الاصطناعي واسعة النطاق لتلبية احتياجات الصناعة والمجتمع

3. **الملفات الشخصية والمهارات المستهدفة**

ومن المهارات المستهدفة في تخصص "الذكاء الاصطناعي " إتقان المفاهيم الأساسية للذكاء الاصطناعي، بما في ذلك التعلم الآلي ومعالجة اللغة الطبيعية وتقنيات الرؤية الحاسوبية. سيتم تدريب الطلاب أيضًا على تنفيذ الأنظمة الموزعة لمعالجة البيانات الضخمة والمعقدة وغير المتجانسة. يهدف هذا التدريب إلى تزويد الطلاب بالمهارات اللازمة لإتقان تقنيات البرمجيات والأجهزة المتطورة باستمرار، بالإضافة إلى الأساليب والأدوات والبيئات لتصميم وتطوير برمجيات الذكاء الاصطناعي وقواعد البيانات الكبيرة والموزعة. سيتم تدريب الطلاب أيضًا على .إدارة مشاريع الذكاء الاصطناعي وتوصيل نتائج الأبحاث بطريقة واضحة وموجزة

4. **إمكانات التوظيف الإقليمية والوطنية**

سيكون للطالب الاختيار، بالطبع حسب مهاراته، بين إعداد أطروحة الدكتوراه، التي تفتح الطريق أمام مؤسسات التعليم العالي والبحث العام، و/أو شغل أي نوع من المناصب التي تنطوي على عمل بحثي . قسم التطوير. المهن :التي تمت ملاحظتها يمكن أن تكون

- .أستاذ باحث
- .مهندس بحث وتطوير

:وقطاعات النشاط يمكن أن تكون

- .مؤسسات التعليم العالي العامة
- .المنظمات البحثية العامة أو الخاصة
- .خدمات البحث والتطوير في جميع أنواع الأعمال

5. **بوابات إلى التخصصات الأخرى**

.لا يمكن الانتقال إلى تخصص آخر في الوقت الحالي

6. **شركاء التدريب**

.لم يتم الانتهاء من أي شراكة في هذا الوقت

7. **مؤشرات مراقبة التدريب**

الخاص بنا، أو في الشركة. سيكون كل موضوع ICOSI يمكن للطلاب تنفيذ مشروعهم إما في مختبر أبحاث مقترح تحت مسؤولية مدرس من فريق تدريس الماجستير بالتعاون مع ممثل المختبر الصناعي أو البحثي. وسيتم مناقشة محتوى المواد من قبل الفريق التدريسي ومن قبل اللجنة العلمية في القسم. يمكننا أيضًا القيام بما يلي:

- لقاءات المعلمين
- اجتماعات رؤساء كافة اللجان التعليمية
- استبيانات تقييم التدريب
- استبيان عن مستقبل الطلاب...

8. **تنظيم الدروس على مدار الفصل الدراسي (جدول واحد لكل فصل دراسي)**

الفصل الدراسي 1

وحدة التعليم	VHS	VH أسبوعي				معامل في الرياضيات او درجة	الاعتمادات	طريقة التقييم	
	14-16 أسبوع	ضد	تي دي.	TP	آحرون			مستمر	امتحان
الوحدة الأساسية									
UEF1(س/ف)	**225 ساعة**	**6 صباحا**	**4.5 ساعة**	**3 ساعات**		**9**	**18**		
الخوارزمية المتقدمة والتعقيد	67.5 ساعة	1.5 ساعة	1.5 ساعة	1.5 ساعة		3	6	40%	60%
طرق الذكاء الاصطناعي	90	3 ساعات	1.5 ساعة	/		3	6	33%	67%
تعلّم تلقائي 1	67.5	1.5 ساعة	1.5 ساعة	1.5 ساعة		3	6	40%	60%
منهجية الاتحاد الأوروبي									
UEM1(س/ف)	**112.5 ساعة**	**3 ساعات**	**3 ساعات**	**1.5 ساعة**		**5**	**7**		
قواعد البيانات المتقدمة	67.5 ساعة	1.5 ساعة	1.5 ساعة	1.5 ساعة		3	4	40%	60%
أنظمة الوقت الحقيقي والأنظمة المدمجة	ساعة 45	1.5 ساعة	1.5 ساعة	/		2	3	33%	67%
وحدة الاكتشاف									
UED1 (س/ف)	**67.5 ساعة**	**3 ساعات**		**1.5 ساعة**		**3**	**5**		
حوسبة سحابية	ساعة 45	1.5 ساعة	/	1.5 ساعة		2	4	33%	67%
إنجليزي	الساعة مساءً 10	1.5 ساعة	/	/		1	1		100%
إجمالي الفصل الدراسي الأول	**ح 405**	**12 ظهرا**	**7.5 ساعة**	**6 صباحا**		**17**	**30**		

الفصل الدراسي الثاني

وحدة التعليم	VHS	VH أسبوعي				معامل في الرياضيات او درجة	الاعتمادات	طريقة التقييم	
	14-16 أسبوع	ضد	تي دي.	TP	آحرون			مستمر	امتحان
الوحدة الأساسية									
UEF2(O/P)	**202 ساعة**	**6 صباحا**	**3 ساعات**	**4.5 ساعة**		**9**	**18**		
البيانات الضخمة والتعلم الآلي	ساعة 45	1.5 ساعة	1.5 ساعة	1.5 ساعة		3	6	33%	67%
الذكاء الاصطناعي الموزع	67.5 ساعة	1.5 ساعة	/	1.5 ساعة		3	6	40%	60%
التعلم الآلي 2	ساعة 90	3 ساعات	1.5 ساعة	1.5 ساعة		3	6	40%	60%
وحدة المنهجية									
UEM2(س/ف)	**90 ساعة**	**3 ساعات**	**/**	**3 ساعات**		**5**	**7**		
XML تقنية	ساعة 45	1.5 ساعة	/	1.5 ساعة		3	4	33%	67%
المواصفات الرسمية والتحقق	ساعة 45	1.5 ساعة	/	1.5 ساعة		2	3	33%	67%
وحدة الاكتشاف									
UED2 (س/ف)	**67.5 ساعة**	**3 ساعات**	**1.5 ساعة**			**3**	**5**		
التعرف على الشكل	ساعة 45	1.5 ساعة	1.5 ساعة	/		2	4	33%	67%
الأخلاق الأكاديمية	الساعة 10 مساءً	1.5 ساعة	/	/		1	1		100%
مجموع الفصل الدراسي 2	**360 ساعة**	**12 ظهرا**	**4.5 ساعة**	**7.5 ساعة**		**17**	**30**		

الفصل الدراسي 3

وحدة التعليم	VHS	VH أسبوعي				معامل في الرياضيات او درجة	الاعتمادات	طريقة التقييم	
	14-16 أسبوع	ضد	تي دي.	TP	آحرون			مستمر	امتحان
الوحدة الأساسية									

UEF3(O/P)	**180 ساعة**	**4.5 ساعة**	**3 ساعات**	**4.5 ساعة**		**9**	**18**		
بيانات التعدين	67.5 ساعة	1.5 ساعة	1.5 ساعة	1.5 ساعة		3	6	40%	60%
معالجة اللغة الطبيعية	45 ساعة	1.5 ساعة	/	1.5 ساعة		3	6	33%	67%
علاج صورة	67.5 ساعة	1.5 ساعة	1.5 ساعة	1.5 ساعة		3	6	40%	60%
وحدة المنهجية									
UEM3(س/ف)	**90 ساعة**	**3 ساعات**	**1.5 ساعة**	**1.5 ساعة**		**5**	**7**		
منصات التعلم الإلكتروني	45 ساعة	1.5 ساعة	/	1.5 ساعة		2	3	33%	67%
تصميم تطبيقات الوسائط المتعددة	45 ساعة	1.5 ساعة	1.5 ساعة	/		3	4	33%	67%
وحدة الاكتشاف									
UED3 (O/P)	**67.5 ساعة**	**3 ساعات**	**/**	**1.5 ساعة**		**3**	**5**		
انترنت الأشياء	45 ساعة	1.5 ساعة	/	1.5 ساعة		2	4	33%	67%
الشروع في البحث	الساعة 10 مساءً	1.5 ساعة	/	/		1	1		100%
إجمالي الفصل الدراسي 3	**337.5 ساعة**	**10.5 ساعة**	**4.5 ساعة**	**7.5 ساعة**		**17**	**30**		

الفصل الدراسي الرابع

ائتمان	**معامل في الرياضيات او درجة**	**VHS**	
30	**1**	**400**	عمل خاص
			التدريب في الشركة
			ندوات
			أخرى)اشرح، قائمة،(
30	**1**	**400**	مجموع الفصل الدراسي 4

9. :طريقة التقييم

أشكالًا مختلفة بمبادرة من كل معلم للمادة التي يتم تدريسها: الامتحانات المتوسطة (CC) يمكن أن يتخذ التقييم المستمر .والعروض التقديمية والعمل العملي والمشاريع... والأسئلة بشكل عام

.ودرجة الامتحان مع ترجيح يحدد حسب الإطار (CC) الدرجة النهائية للمادة هي مجموع درجة التقييم المستمر

10. : لغة التعليم

.اللغة الفرنسية هي لغة التدريس ولغة كتابة العمل الأكاديمي والعلمي