

Dossier de demande d'habilitation à  
délivrer une licence

Domaine : Sciences-Technologies-Santé (STS)

Mention : Mathématiques – Informatique (MI)

Date : 18/10/2007

Nom du fichier : L\_STS\_MI\_SEN\_14.doc

**UFR Sciences Exactes et Naturelles**

# SOMMAIRE

1 - Fiche d'identité	page 3
2 – Présentation générale du domaine de formation	page 4
3 – Description de la formation	page 6
A – Généralités	page 6
B – Objectifs pédagogiques	page 7
C – Dispositions communes à la mention	page 9
D – Organisation pédagogique de la mention	page 12
E – Equipe pédagogique de la mention	page 21
F – Equipe de formation	page 21
G – Stages	page 22
H – Ouverture internationale de la formation	page 22
I – Ouverture à la formation continue et à la validation d'acquis	page 22
J – Démarches innovantes	page 23
K – Autres modalités pédagogiques	page 25
L - Débouchés et insertion professionnelle de la mention	page 26
ANNEXE 1 : Fiche RNCP	page 27
ANNEXE 2 : Supplément diplôme	page 30
ANNEXE 3 : Tableau constitutif des UE en EC	page 33
ANNEXE 3 bis : Fiches EC	page 49

## 1 - Fiche d'identité

Composante(s) assurant la responsabilité administrative et pédagogique de la formation :  
UFR Sciences Exactes et Naturelles

Composante(s) partenaire(s) :

Autre(s) établissement(s) concerné(s) :

- cohabilitation :
- convention :
- autres :

**Secteurs de référence** : Secteurs DGES : 11000 (Mathématiques) et 15000 (Informatique)

**SISE (Système d'information sur le suivi de l'évaluation)** : Secteurs SISE 1 (Mathématiques) et 14 (Informatique)

**CNIS (Conseil national de l'information statistique : nomenclature des formations)** :  
**Codes NSF : 114, 326 et 200**

**Partenariats locaux, nationaux ou internationaux, co-habilitation, co-diplomation, délocalisation à l'étranger :**

**Date et numéro d'habilitation** : **Réservé à l'administration**

**Responsable de la mention :**

Nom, prénom	Qualité	CNU	Tél.	E-mail professionnel
BARKA Odile	MC	25	03.26.91.32.17	odile.barka@univ-reims.fr

**Responsable des parcours :**

Parcours	Nom, prénom	Qualité	CNU	Tél.	E-mail professionnel
1 Informatique (Info)	JAILLET Christophe	MC	27	03.26.91.33.45	christophe.jaillet@univ-reims.fr
2 Mathématiques Fondamentales (MF)	BARKA Odile	MC	25	03.26.91.32.17	odile.barka@univ-reims.fr
3 Mathématiques Appliquées (MAP)	BARKA Odile	MC	25	03.26.91.32.17	odile.barka@univ-reims.fr
4 Mathématiques et Informatique Fondamentales (MIF)	SOHIER Devan	MC	27	03.26.91.33.81	devan.sohier@univ-reims.fr

Date et avis du CEVU : 22/10/2007 – Avis favorable

Date et avis du CA : 29/10/2007 – Avis favorable

Création : oui – non

Évolution ou aménagements par rapport à la maquette 2004 – 2007 : oui - non

- Évolution du nom de la mention de « Mathématiques-Mécanique-Informatique » vers « Mathématiques-Informatique » (le nouveau parcours mécanique sera dorénavant proposé au sein de la mention « Thermique-Mécanique-Matériaux »). Cette nouvelle mention sera ainsi plus lisible par le public lycéen concerné, dans la mesure où les Mathématiques et l'Informatique correspondent à deux disciplines clairement identifiées dès l'enseignement secondaire.

- Création d'un cursus *renforcé (660h en L3 au lieu de 600h)* : le parcours MIF (Mathématiques et Informatique Fondamentales), entièrement mutualisé avec les deux parcours MF (Mathématiques Fondamentales) et Info (Informatique). Cette création répondra à la demande croissante des étudiants souhaitant préparer l'agrégation de Mathématiques option Informatique, mais l'accès à ce parcours sera réservé à des étudiants de très bon niveau.

- Évolution du nom de parcours « Mathématiques » en « Mathématiques Fondamentales », là encore dans un souci de meilleure lisibilité des débouchés des deux parcours Mathématiques Fondamentales et Mathématiques Appliquées.

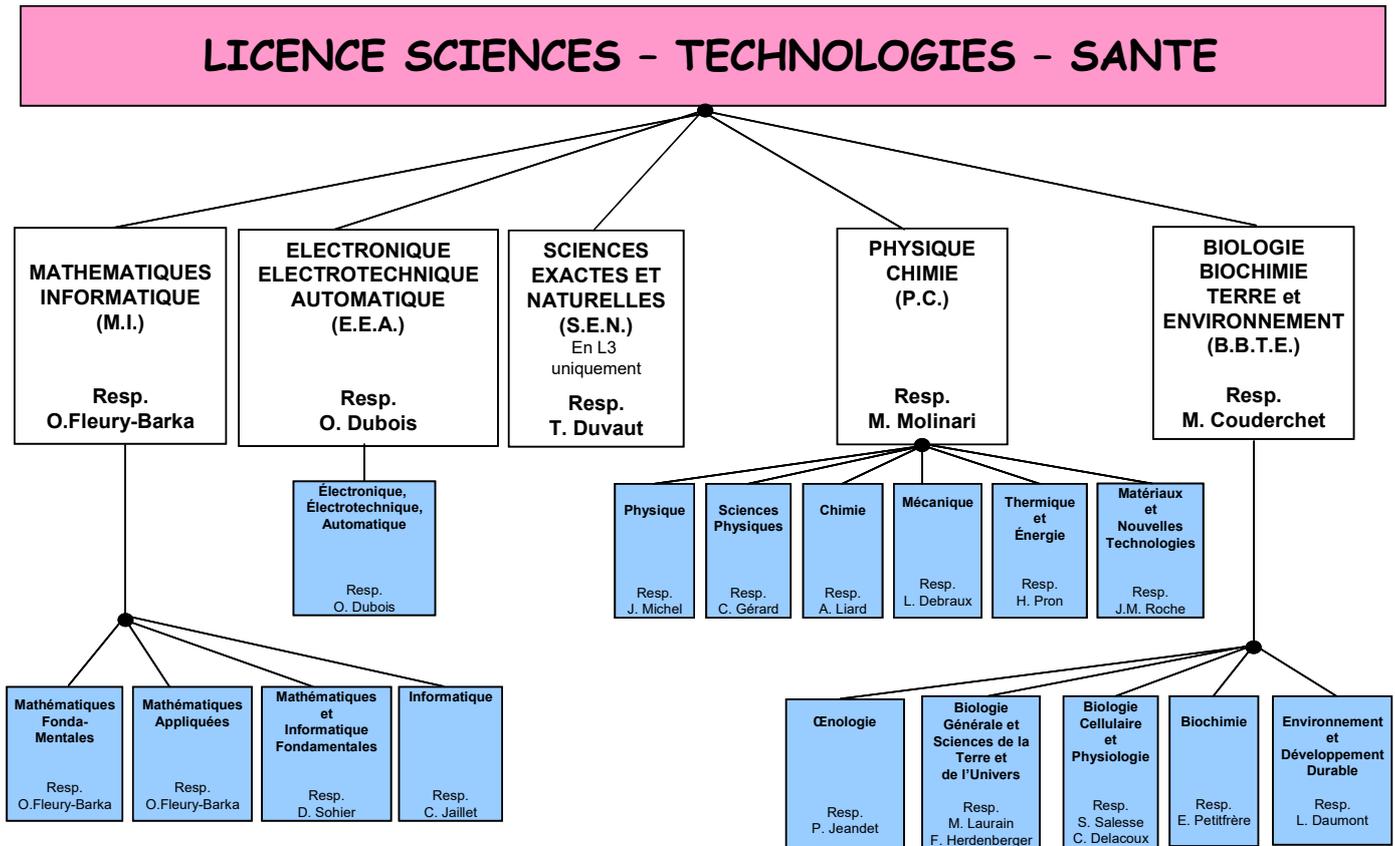
## **2 – Présentation générale du domaine de formation**

La licence Sciences-Technologies-Santé de l'Université de Reims Champagne-Ardenne se compose de 5 mentions : Biologie, Biochimie, Terre et Environnement (BBTE), Electronique, Electrotechnique, Automatique (EEA), Mathématiques-Informatique (MI) et Physique-Chimie (PC), Sciences Exactes et Naturelles (SEN).

Cette formation est dispensée sur deux sites géographiques : le campus Moulin de la Housse de Reims où se trouve l'UFR Sciences Exactes et Naturelles et le Pôle de Haute Technologie du Moulin Leblanc de Charleville Mézières qui abrite l'IFTS.

Les enseignements se déroulent sur 6 semestres (notés S1 à S6), chaque semestre comprenant 5 UE qui valent chacune 6 ECTS.

a- Organigramme présentant l'offre de formation au niveau L pour l'ensemble du domaine



**b – Dispositifs de réorientation – passerelles**

Lors de la mise en place du système LMD, les établissements avaient placé l'étudiant au cœur du dispositif, afin qu'il soit acteur de sa formation. Dans ce nouveau contrat, nous réaffirmons cette volonté et nous souhaitons que les projets mis en œuvre soient reconnus et rémunérés à leur juste valeur.

Fort de notre expérience, nous souhaitons renforcer l'accueil et l'orientation individualisés des étudiants. C'est en effet, par une écoute attentive des projets de l'étudiant que nous pourrions l'aider à construire son parcours de formation et à mûrir son projet professionnel. Lors des journées de pré-rentrée, l'étudiant sera accueilli par l'équipe pédagogique et en particulier par un tuteur enseignant qui, par la suite, le suivra tout au long de son cursus.

L'orientation se fera de manière progressive permettant ainsi une éventuelle réorientation au cours des premiers semestres : deux grands portails sont proposés selon que l'étudiant se sente plus attiré par les sciences dites dures ou les sciences du vivant, un certain nombre d'enseignements étant commun entre les deux portails. La différenciation se fera ensuite progressivement pour permettre à l'étudiant d'affiner son choix en troisième année.

Les deux grands portails ont pour appellation :

- Portail **Sciences Naturelles** (SN) qui intègre la mention Biologie, Biochimie, Terre et Environnement (BBTE) et la mention Sciences Exactes et Naturelles (SEN)
- Portail **Sciences et Technologies** (ST) qui intègre la mention Electronique, Electrotechnique, Automatique (EEA), la mention Mathématiques-Informatique (MI), la mention Physique-Chimie (PC) et la mention Sciences Exactes et Naturelles (SEN).

La réorientation est possible entre les mentions d'un portail grâce à des UE/EC communes et une UE libre de 6 ECTS en S2. De même, la réorientation est facilitée entre les portails grâce à des UE/EC communes en S1 et une UE libre de 6 ECTS en S2.

### **3 – Description de la formation**

*Les fiches RNCP et supplément au diplôme figurent en annexes 1 et 2.*

#### **A - Généralités**

- Historique :

Auparavant DEUG MIAS et Licences de Mathématiques ou d'Informatique, cette formation est passée dans le système du LMD en 2004, en deux phases successives (L1 en 2004, puis L2-L3 en 2005). Il s'agit ici d'une évolution naturelle de cette dernière formule.

- Positionnement :

Le parcours Mathématiques Fondamentales est l'unique formation de l'Université de Reims Champagne-Ardenne conduisant au professorat de Mathématiques via le CAPES ou l'agrégation ainsi qu'à la recherche en mathématiques.

Par ailleurs, le nouveau parcours Mathématiques et Informatique Fondamentales reste encore rare au niveau national et n'existe pas dans les plus proches universités alentour (Lille, Amiens,...).

Le parcours Informatique de cette licence est la seule formation généraliste en Informatique de la région, avec une professionnalisation progressive, donnant aux étudiants une ouverture d'esprit sur tous les domaines de compétence en Informatique et visant l'ensemble des secteurs d'activité professionnelle du domaine.

Présentation synthétique :

<b>Mention Mathématiques – Informatique</b>				
	<b>Informatique</b>	<b>Mathématiques Fondamentales</b>	<b>Mathématiques Appliquées</b>	<b>Mathématiques et Informatique Fondamentales</b>
<b>S6</b>	Partiellement commun avec MIF (30%)	partiellement commun avec MAP (60%) et Info (20%)	partiellement commun avec MF (60%) et Info (20%)	partiellement commun avec MF (80%) et Info (30%)
<b>S5</b>	Partiellement commun avec MIF (30%)	partiellement commun avec MAP (60%)	partiellement commun avec MF (60%) et Info (20%)	partiellement commun avec MF (80%) et Info (30%)
<b>S4</b>	partiellement commun avec les autres parcours (30%)	Commun aux parcours MF, MAP, MIF		
<b>S3</b>	partiellement commun avec les autres parcours (10%)	Commun aux parcours MF, MAP, MIF		
<b>S2</b>	Commun tous parcours			
<b>S1</b>	Commun tous parcours			

## **B – Objectifs pédagogiques**

### **a – Connaissances :**

#### **▪ Communes à la mention :**

La licence de Sciences-Technologies-Santé mention Mathématiques-Informatique a pour but de permettre à chaque étudiant d'acquérir de solides connaissances fondamentales et pratiques en Mathématiques et en Informatique et de découvrir différentes formes de leur interdépendance croissante.

La première année de cette formation est commune à tous les parcours de la mention.

Le S1 a été conçu pour permettre aux étudiants de faire la transition en douceur avec la classe de Terminale. De nombreuses notions sont reprises et complétées, tant en physique qu'en mathématiques, et une initiation aux premières démarches informatiques est mise en place (bureautique, algorithmique, architecture, programmation...). Ces enseignements disciplinaires sont complétés par des cours d'anglais et par une aide à la méthodologie universitaire, toujours dans l'esprit de faciliter l'insertion de l'étudiant à l'université.

Le S2 engage dans l'acquisition des fondements mathématiques et informatiques communs essentiels à toute poursuite d'études dans ces disciplines. La formation est complétée par une aide à l'élaboration du projet professionnel, avant que la spécialisation se fasse progressivement dans les années ultérieures.

A partir du L2, le parcours Informatique est plus indépendant des autres parcours, ceux-ci restant largement communs.

▪ **Propres aux parcours :**

Les enseignements dispensés au sein du parcours Informatique permettent aux étudiants d'acquérir des compétences visant à la fois des métiers techniques que des emplois de conception et d'encadrement. Cela peut les amener à occuper des fonctions d'analyste programmeur (où la compétence principale est la connaissance d'un ou plusieurs langages de programmation) aussi bien que de gestion de projet, relatifs à la conception générale de systèmes, d'applications et de projets.

La deuxième année est commune pour les parcours MF (Mathématiques fondamentales), MAP (Mathématiques Appliquées) et MIF (Mathématiques et Informatique Fondamentales).

La différence entre les trois parcours de mathématiques apparaît en L3.

Les connaissances acquises par un étudiant inscrit dans le parcours Mathématiques Fondamentales correspondent à toutes les bases nécessaires à une poursuite d'études en Master spécialité Mathématiques, ou une préparation aux concours de recrutement pour l'enseignement, CAPES ou CAPE. Deux UE de différenciation sont d'ailleurs prévues en L3 pour préparer plus spécifiquement l'étudiant à l'une ou les deux autres poursuites d'études.

Le L3 du parcours Mathématiques Appliquées est en grande partie commun (60%) avec le parcours Mathématiques Fondamentales. Sont communes toutes les notions d'analyse (topologie, intégration, calcul différentiel, équations différentielles, méthodes numériques). En revanche, ce parcours favorise un renforcement très net des connaissances nécessaires à une poursuite d'études dans une spécialité professionnelle de Master de Mathématiques (enseignements d'analyse numérique, analyse numérique matricielle, statistiques, programmation Web)

Le programme du parcours Mathématiques et Informatique Fondamentales a été conçu sur le modèle du programme de l'agrégation externe de Mathématiques option Informatique (programme se poursuivant dans le Master spécialité Mathématiques parcours du même nom : MIF). Cette formation permettra de toute façon à l'étudiant d'acquérir une solide double compétence disciplinaire afin de poursuivre dans un Master spécialité Mathématiques ou spécialité Informatique.

**b – Compétences :**

▪ **Communes à la mention :**

L'étudiant diplômé possèdera une culture scientifique générale permettant de comprendre et résoudre des problèmes mathématiques ou informatiques, et de mettre en œuvre les connaissances acquises pour développer de nouvelles thématiques ou de nouveaux procédés, et en approfondir d'autres.

▪ **Propres aux parcours :**

Spécifiquement, l'objectif du parcours Info est d'amener les étudiants à maîtriser :

- les techniques de conception et de modélisation des systèmes d'information
- les systèmes d'exploitation et les réseaux
- le développement à l'aide de langages destinés aux technologies Web
- les techniques d'optimisation et de représentation des connaissances
- les systèmes de gestion de bases de données

## **C – Dispositions communes à la mention**

### **a - Conditions d'admission :**

Des relations étroites avec les professeurs des CPGE scientifiques (de toutes filières) et commerciales de l'Académie ont permis de faciliter le travail de la commission de validation d'acquis, pour des entrées en L2 et L3, par la mise en place de « tableaux de correspondance ». Cette collaboration a permis depuis plusieurs années l'intégration réussie en L2 et en L3 d'un nombre accru d'étudiants issus de 1<sup>ère</sup> ou 2<sup>ème</sup> année de CPGE.

Le parcours Informatique accueille régulièrement des étudiants titulaires d'un BTS ou d'un DUT en Informatique, qui entrent en L2 ou L3 grâce à des validations d'acquis ; après examen du cas particulier de chaque étudiant, il peut lui être proposé un aménagement des enseignements.

### **b - Modalités de contrôle des connaissances :**

Les modalités de contrôle des connaissances suivent le règlement de scolarité présenté ci-dessous :

Chaque semestre est composé de cinq unités d'enseignement qui donnent lieu à la délivrance d'un total de 30 crédits ECTS.

Une unité d'enseignement (UE) peut être constituée de plusieurs éléments constitutifs (EC) affectés d'ECTS.

Chaque semestre est noté sur 500 points.

La liste des UE et des EC que doit suivre chaque étudiant(e) à chaque semestre est établie par l'équipe de formation. Cette liste est construite en cohérence avec les objectifs de chaque mention.

#### Nombre et nature des sessions

Le contrôle des connaissances est semestriel. Il est organisé en deux sessions : une « première session » puis « une seconde session ».

Les modalités des examens écrits terminaux garantissent l'anonymat.

#### Obtention des UE, EC, semestres

Le contrôle des connaissances prend la forme d'examens terminaux et/ou d'un contrôle continu (incluant notamment l'évaluation de l'enseignement pratique, des épreuves écrites portant sur l'ensemble des enseignements, ainsi que des épreuves orales). La nature et le poids respectif de l'examen terminal et du contrôle continu, sont arrêtés chaque année pour toutes les UE et tous les EC.

Les unités d'enseignement sont définitivement acquises et capitalisables dès lors que l'étudiant y a obtenu la moyenne. De même, sont capitalisables les éléments constitutifs des unités d'enseignement.

La compensation est organisée sur le semestre sur la base de la moyenne générale des notes obtenues pour les diverses unités d'enseignement, pondérées par les coefficients.

#### Assiduité

Les séances de travaux dirigés, de travaux pratiques et de langues sont obligatoires. En cas d'absence injustifiée l'étudiant(e) est déclaré(e) défaillant(e) à l'UE ou l'EC pour les deux

sessions. Dans le cas d'une absence justifiée, le jury de l'UE ou de l'EC se réunira et examinera chaque cas.

### Absences

En cas d'absence injustifiée à une des épreuves prises en compte dans le contrôle continu l'étudiant est réputé avoir obtenu une note égale à zéro. Dans le cas d'une absence justifiée, le jury de l'UE ou de l'EC concerné se réunira également et examinera chaque cas.

Le contrôle continu pourra être adapté pour les étudiants salariés, handicapés, sportifs de haut niveau et chargés de famille et les étudiants engagés dans la vie associative étudiante (les séances de TP et de langue restent obligatoires). Pour cela une demande de dispense de contrôle continu ou d'aménagement d'études doit être retirée au service de scolarité dans le mois qui suit le début des cours pour chaque semestre.

Une UE ou un EC est définitivement acquis et capitalisable si la note finale est supérieure ou égale à la moyenne et si l'étudiant(e) n'est pas défaillant(e).

En cas d'absence justifiée ou non à un Examen Terminal à la première session, l'étudiant(e) est déclaré(e) défaillant(e). Aucun calcul ne pourra être effectué sur le semestre correspondant. L'étudiant(e) devra obligatoirement repasser cette épreuve la seconde session pour que le calcul puisse être effectué.

### Autorisation de poursuite d'étude dans un nouveau semestre

Dans un nouveau semestre, en licence (CEVU du 2 mai 2005) (référence à l'arrêté du 23 avril 2002, article 28.1) : la poursuite des études dans un nouveau semestre est de droit pour tout(e) étudiant(e) à qui ne manque au maximum que la validation d'un seul semestre dans son cursus.

Tout(e) étudiant(e), à qui il reste jusqu'à 30 ECTS à valider dans un même semestre, peut s'inscrire de droit dans le semestre suivant. L'équipe pédagogique formule les recommandations et conseils facilitant la suite de la formation.

### Seconde session

La seconde session sera organisée sous forme d'examens pratiques, écrits ou oraux. La liste, le poids et la nature des notes qui pourront être conservées de la première session pour la seconde session seront définis en début de chaque année.

L'inscription aux examens de la seconde session doit se faire auprès du tuteur référent : les étudiant(e)s choisissent parmi les UE ou EC non validés et non compensés ceux qu'ils ou elles souhaitent repasser ou conserver.

L'inscription à une UE ou EC annule automatiquement la note obtenue à la première session, cette note sera remplacée par celle obtenue à la seconde session.

Tout(e) étudiant(e) qui ne se présentera pas à son rendez-vous pédagogique sera automatiquement réinscrit(e) aux UE ou EC non validés.

A la seconde session, tout(e) étudiant(e) ne se présentant pas à l'une des épreuves à laquelle il ou elle est inscrit(e) sera déclaré(e) défaillant(e) à cette UE ou cet EC.

En cas d'absence justifiée ou non à un Examen Terminal de la seconde session, l'étudiant(e) est déclaré(e) défaillant(e). Aucun calcul ne pourra être effectué sur le semestre correspondant.

Le report, d'une année d'étude sur l'autre, des notes de travaux pratiques est automatique si la moyenne obtenue est au moins égale à douze sur vingt. Ce report n'est valable exclusivement que pour l'année suivante.

### **c – Jurys :**

Le fonctionnement des jurys est régi par les textes officiels.

Le jury est composé d'autant de membres qu'il y a d'UE par année. Il comprend au moins une moitié d'enseignants-chercheurs et d'enseignants parmi lesquels le président du jury est nommé.

Les jurys des différentes mentions de la Licence Sciences-Technologies-Santé se réunissent à l'issue de chaque session de chaque semestre. Ils délibèrent sur les résultats obtenus et arrêtent la liste des étudiant(e)s admis(e)s ayant validé le semestre et/ou l'année universitaire ainsi que la liste des UE et EC définitivement acquises. Par ailleurs, ils arrêtent la liste des étudiant(e)s admis(e)s au diplôme.

### **d - Passerelle et réorientation :**

Les différents parcours des mentions de licence STS ont été construits pour permettre une orientation progressive des étudiants. Ainsi, la présence d'UE libres et d'UE de différenciation permet aux étudiants de préparer à tout moment une réorientation vers d'autres filières. Les actions décrites dans le paragraphe "J-Démarches innovantes" concourent à faciliter la réorientation.

Depuis de nombreuses années, il existe des passerelles avec les filières de l'IUT.

Nous souhaitons également mettre en place un semestre "Nouveau Départ" pour les étudiants en difficulté après le S1. Ce semestre s'étendant de février à juin, permettrait aux étudiants de sortir d'une logique d'échec en leur donnant :

- Les bases scientifiques nécessaires pour réussir des études scientifiques,
- Les méthodologies de travail,
- La possibilité de préparer une éventuelle nouvelle orientation,
- La possibilité d'un travail de réflexion sur le projet professionnel intégrant un bilan de compétences réalisé dans le cadre du "Relais-Etudiants" mis en place au sein de l'URCA.

Ces outils sont nécessaires pour que les étudiants en difficulté puissent reprendre confiance en eux et repartir sur de bonnes bases, en ayant toutes les chances de réussir aussi bien en Licence STS qu'ailleurs.

### **e - Procédure d'évaluation des enseignements et des formations :**

La commission pédagogique permanente de l'université est en charge de la mise au point d'un questionnaire d'évaluation des enseignements par les étudiants. Ce questionnaire comportera un tronc commun à l'ensemble des UE de l'URCA, et pourra le cas échéant être complété en vue de l'évaluation de points particuliers à chaque formation. Ce questionnaire sera distribué aux étudiants en vue de l'évaluation de chaque UE constituant le diplôme à la fin de chaque semestre et sera traité de façon centralisée par l'équipe pédagogique de la licence.

## D – Organisation pédagogique de la mention :

La présentation détaillée des UE sera donnée en Annexe.

Responsable de la mention		
Nom : BARKA	Grade : MC	
Prénom : Odile	Section <u>CNU</u> : 25	
Discipline principale enseignée : Mathématiques	Equipe de recherche de rattachement : UMR CNRS 6056	
☎ : 03.26.91.32.17	Fax : 03.26.91.33.97	e-mail : odile.barka@univ-reims.fr

### a - Présentation générale

#### Organisation générale de la Licence Sciences-Technologies-Santé

Les parcours-types de toutes les mentions de la Licence Sciences-Technologies-Santé suivent l'architecture schématisée ci-dessous :

Structure commune à toutes les mentions de la Licence Sciences - Technologies - Santé						
3 <sup>ème</sup> année L3	S6	<b>UE/EC communes à toutes les mentions</b> <b>PCL (professionnalisation, communication, langues)</b> - Anglais (90h) - Méthodes et outils informatiques (MOI - 60h) + Initiation à l'informatique (30h)		Libre	Anglais	
	S5	- Projet professionnel (15h) - Techniques d'expression (15h) - Connaissance de l'entreprise ou des métiers de l'enseignement (30h) - Méthodologie du travail universitaire (Méthodo - 30h)				
	S4	Total : 270h et 21 ECTS <b>UE Libres</b> - une UE (6 ECTS) en S2 - une demi UE (3 ECTS) à chaque semestre S4 et S6		Libre	Connaissance de l'entreprise ou des métiers de l'enseignement	Anglais Techniques d'expression
2 <sup>ème</sup> année L2	S3				Anglais MOI	
	S2			Libre	Anglais MOI Projet professionnel	
1 <sup>ère</sup> année L1	S1				Anglais Méthodologie MOI Initiation à l'informatique	

La surface de chaque rectangle est proportionnelle au nombre d'ECTS  
 Un rectangle bordé d'un trait gras représente une UE de 6 ECTS  
 Un rectangle grisé représente un EC de PCL ou un EC libre

Dans tous les parcours-types, chaque semestre est composé de cinq unités d'enseignement qui donnent lieu à la délivrance d'un total de 30 crédits ECTS.

Une unité d'enseignement (UE) peut être constituée de plusieurs éléments constitutifs (EC) affectés d'ECTS.

Les UE et les EC prennent quatre formes :

- UE ou EC Fondamentales (obligatoires pour le parcours type considéré)
- UE ou EC de Différenciation (à choix restreint)
- UE ou EC Libres
- UE ou EC de PCL (professionnalisation, communication, langues)

Toutes les UE ont un volume horaire de 60h à l'exception des 2 demi-UE de PCL des semestres S1 et S2 qui présentent un volume horaire supplémentaire de respectivement 60h et 30h.

Le volume horaire de la licence Sciences-Technologies-Santé est donc de 1890h (3x600h + 90h).

## **b - Organisation de la mention**

### **▪ Conception des parcours**

Dans le souci de mieux s'adapter aux exigences des poursuites d'études aussi différentes que la préparation du CAPE ou du CAPES ou qu'un Master spécialité Mathématiques, deux UE de différenciation ont été prévues en L3 parcours Mathématiques Fondamentales (une à chaque semestre).

Afin de satisfaire aux exigences d'excellence « bi-disciplinaires » requises par une future préparation à l'agrégation de Mathématiques option Informatique, le parcours Mathématiques et informatique Fondamentales nécessite un volume horaire présentiel exceptionnel de 660h au lieu de 600h. L'accès restera donc exceptionnel et fera l'objet de l'examen des équipes pédagogiques des deux parcours MF et Info. Les étudiants ainsi acceptés présenteront donc en principe les dispositions nécessaires à compenser ce plus gros volume horaire présentiel par un volume horaire de travail personnel moins élevé. C'est pourquoi la structure globale reste inchangée (5 UE de 6 ECTS). Il est à noter enfin que ce cursus renforcé sera de coût nul dans la mesure où *toutes* les UE du parcours existent déjà dans l'un des parcours MF ou Info.

Grâce au suivi individualisé des étudiants (tutorat enseignant), nous établissons un schéma de formation adapté à chacun d'entre eux, permettant en particulier de favoriser les passerelles avec d'autres formations. En particulier, concernant le parcours Informatique :

- Plusieurs dispositifs favorisent l'intégration d'étudiants issus de formations de DUT ou de BTS :
  - l'accès d'étudiants de certains IUT est favorisé par la mise en place dans leur formation initiale d'enseignements fondamentaux leur permettant de rejoindre la formation plus généraliste que constitue le parcours Informatique de la licence STS, mention Mathématiques-Informatique
  - au sein du parcours Informatique, la formation initiale des étudiants issus de formations techniques (DUT, BTS) peut être valorisée par la validation de certaines unités d'enseignement, et leur cursus de licence peut être adapté par des choix spécifiques d'options de L2 et L3 afin de parfaire leur formation (choix comme option d'enseignements de L1 ou L2 non suivis, suite à une validation d'études)
- Pour les étudiants souhaitant s'orienter ou se réorienter vers des licences professionnelles à l'issue de la licence ou dès la fin de la deuxième année, des options spécifiques sont mises en place dès l'année L2 afin de favoriser cette orientation/réorientation.

▪ **Structuration**

Tous les parcours de la mention Mathématiques-Informatique de la licence STS sont conformes au moule suivant : le premier semestre est commun à la mention (avec des unités d'enseignement communes avec les mentions PC et EEA) ; les unités de PCL sont également communes avec l'ensemble des mentions de la licence Sciences-Technologies-Santé.

L3	S6					Anglais (5)	UEL3
	S5						
L2	S4					connaissance de l'entreprise / connaissance des métiers de l'enseignement (4)	Anglais techniques d'expression (4)
	S3						Anglais MOI0301 Javascript
L1	S2	MA0201 Suites et fonctions réelles	MA0202 Algèbre linéaire	INFO0201 Introduction à la prog. orientée objet	UEL1	MOI0202 HTML,CSS Anglais spécifique	PCL : .PPR0201 (1) .AN0201 (1) .MOI0201 (1)
	S1	MA0101 Mathématiques de base <i>commun MI-PC-EEAI-TMM</i>	PH0101 Physique de base <i>commun MI-PC-EEAI-TMM</i>	INFO0102 Introduction à l'algorithmique et à la programmation <i>commun MI-EEAI</i>	MA0102 Éléments d'algèbre et géométrie	INFO0103 Éléments d'architecture des ordinateurs	PCL : .METH0101 (1/2) .AN0101 (1) .MOI0101 (1/2) .INFO0101 (1)

L1 : commun à la mention (MI)  
S3 : différenciation par parcours (MF, MAP, Info, MIF)

(1) commun aux 3 portails

(4) UE pouvant se dérouler à n'importe quel semestre de L2 ou L3  
(5) Anglais de L3 : en S5 ou S6

Les tableaux suivants présentent individuellement la structure de chacun des parcours de la mention Mathématiques-Informatique. (voir le détail des UE et le descriptif complet des EC en annexe III)

## Parcours Informatique

Semestre					
S1	UE(F) 11	UE(F) 12	UE(F) 13	UE(F) 14	UE(F) 15
S2	UE(F) 21	UE(F) 22	UE(F) 23	UE(L) 24	UE(F) 25
S3	UE(F) 31a	UE(F) 32a	UE(F) 33a	UE(F) 34a	UE(F) 35a
S4	UE(F) 41a	UE(F) 42a	UE(F) 43a	UE(F+L) 44a	UE(D+F) 45aou 45b
S5	UE(F) 51a	UE(F) 52a	UE(F) 53a	UE(F)54a	UE(F) 55a
S6	UE(F) 61a	UE(F) 62a	UE(F) 63a	UE(F)55a	UE(F+L) 65a

L3	S6	INFO0601 Programmation système	INFO0602 Langages et compilation <i>commun parcours Info + MIF</i>	INFO0603 Logique <i>commun aparcours Info + MIF</i>	INFO0604 Intro. prog. multi-core	INFO0605 Projet	Anglais	UEL3	
	S5	INFO0501 Graphes et algorithmes <i>commun parcours Info + MIF</i>	INFO0502 Bases de données	INFO0503 Introduction aux réseaux	INFO0504 Méthodologie objet 2	MA0508 Maths pour l'info 3	Anglais	communi- cation	
L2	S4	INFO0401 Systèmes d'exploitation	INFO0402 Programmation fonctionnelle	INFO0403 Méthodologie objet 1	MA0406 Maths pour l'info 2	INFO0202 Applications scientifiques et logiciels	UEL2	connaissance de l'entreprise <b>OU</b> connaissance des métiers de l'enseignement	Anglais  techniques d'expression
	S3	INFO0301 Algorithmique et langage C	INFO0302 Programmation Web	MA0306 Maths pour l'info 1	INFO0303 Unix	INFO0304 Architecture - assembleur	INFO0305 Projet prog. + expression française	Anglais  MOI0301 Javascript	
L1	S2	MA0201 Suites et fonctions réelles	MA0202 Algèbre linéaire	INFO0201 Introduction à la prog. orientée objet	UEL1	MOI0202 HTML,CSS	Anglais spécifique	PCL : .PPR0201 (1) .AN0201 (1) .MOI0201 (1)	
	S1	MA0101 Mathématiques de base <i>commun MI-PC-EEAII-TMM</i>	PH0101 Physique de base <i>commun MI-PC-EEAII-TMM</i>	INFO0102 Introduction à l'algorithmique et à la programmation <i>commun MI-EEAII</i>	MA0102 Éléments d'algèbre et géométrie	INFO0103 Éléments d'architecture des ordinateurs	PCL : .METH0101 (1/2) .AN0101 (1) .MOI0101 (1/2) .INFO0101 (1)		

## Parcours Mathématiques Fondamentales

Semestre	UE(F) 11	UE(F) 12	UE(F) 13	UE(F) 14	UE(F) 15
S1	UE(F) 11	UE(F) 12	UE(F) 13	UE(F) 14	UE(F) 15
S2	UE(F) 21	UE(F) 22	UE(F) 23	UE(L) 24	UE(F) 25
S3	UE(F) 31b	UE(F) 32b	UE(F) 33b	UE(F) 34b	UE(F) 35b
S4	UE(F) 41b	UE(F) 42b	UE(F) 43b	UE(F+L) 44b	UE(D+F) 45a ou 45b
S5	UE(F) 51b	UE(F) 52b	UE(F) 53b	UE(D) 54b ou 54c	UE(F) 55b
S6	UE(F) 61b	UE(F) 62b	UE(F) 63b	UE(D) 64b ou 64c	UE(F+L) 65a

L3	S6	<b>MA0601</b> Equations différentielles <i>commun parc. MF + MAP + MIF</i>	<b>MA0602</b> Anneaux <i>commun parcours MF + MIF</i>	<b>MA0603</b> Géométrie affine et euclidienne 2 <i>commun parcours MF + MIF</i>	<i>Différenciation</i> <b>MA0604</b> Intégration <b>ou MA0605</b> Graphes et proba-stats <i>commun parc. MF + MAP + MIF</i>	Anglais	UEL3		
	S5	<b>MA0501</b> Calcul différentiel <i>commun parc. MF + MAP + MIF</i>	<b>MA0502</b> Groupes <i>commun parcours MF + MIF</i>	<b>MA0503</b> Géométrie affine et euclidienne 1 <i>commun parcours MF + MIF</i>	<i>Différenciation</i> <b>MA0504</b> Topologie <b>ou MA0505</b> EVN <i>commun parc. MF + MAP + MIF</i>	<b>MA0506</b> Méthodes numériques <i>commun parcours MF + MAP</i>			
L2	S4	<b>MA0401</b> Suites et séries de fonctions	<b>MA0402</b> Courbes et surfaces	<b>MA0403</b> Espaces vectoriels euclidiens	<b>MA0404</b> Probabilités 2	<b>MA0405</b> Suites récurrentes ; introduction aux EVN	UEL2	connaissance de l'entreprise <b>OU</b> connaissance des métiers de l'enseignement	Anglais  techniques d'expression
	S3	<b>MA0301</b> Intégrale de Riemann	<b>MA0302</b> Algèbre linéaire et bilinéaire	<b>MA0303</b> Séries ; fonctions de plusieurs variables	<b>MA0304</b> Arithmétique	<b>MA0305</b> Probabilités 1	Anglais  MOI0301 Javascript		
L1	S2	<b>MA0201</b> Suites et fonctions réelles	<b>MA0202</b> Algèbre linéaire	<b>INFO0201</b> Introduction à la prog. orientée objet	UEL1	<b>MOI0202</b> HTML,CSS	PCL : .PPR0201 (1) .AN0201 (1) .MOI0201 (1)	Anglais spécifique	
	S1	<b>MA0101</b> Mathématiques de base <i>commun MI-PC-EEAII-TMM</i>	<b>PH0101</b> Physique de base <i>commun MI-PC-EEAII-TMM</i>	<b>INFO0102</b> Introduction à l'algorithmique et à la programmation <i>commun MI-EEAII</i>	<b>MA0102</b> Éléments d'algèbre et géométrie	<b>INFO0103</b> Éléments d'architecture des ordinateurs	PCL : .METH0101 (1/2) .AN0101 (1) .MOI0101 (1/2) .INFO0101 (1)		

## Parcours Mathématiques Appliquées

Semestre	UE(F) 11	UE(F) 12	UE(F) 13	UE(F) 14	UE(F) 15
S1	UE(F) 11	UE(F) 12	UE(F) 13	UE(F) 14	UE(F) 15
S2	UE(F) 21	UE(F) 22	UE(F) 23	UE(L) 24	UE(F) 25
S3	UE(F) 31b	UE(F) 32b	UE(F) 33b	UE(F) 34b	UE(F) 35b
S4	UE(F) 41b	UE(F) 42b	UE(F) 43b	UE(F+L) 44b	UE(D+F) 45a ou 45b
S5	UE(F) 51b	UE(F) 52c	UE(F) 53c	UE(F) 54b	UE(F) 55b
S6	UE(F) 61b	UE(F) 62c	UE(F) 63c	UE(F) 64b	UE(F+L) 65a

L3	S6	<b>MA0601</b> Equations différentielles <i>commun parc. MF + MAP + MIF</i>	<b>MA0606</b> Analyse numérique	<b>MA0607</b> Statistiques	<b>MA0604</b> Intégration <i>commun parc. MF + MAP + MIF</i>	Anglais	UEL3	
	S5	<b>MA0501</b> Calcul différentiel <i>commun parc. MF + MAP + MIF</i>	<b>MA0507</b> Analyse numérique matricielle	<b>INFO0302</b> Programmation Web <i>commun avec L2 Parcours Info</i>	<b>MA0504</b> Topologie <i>commun parc. MF + MAP + MIF</i>	<b>MA0506</b> Méthodes numériques <i>commun parcours MF + MAP</i>		
L2	S4	<b>MA0401</b> Suites et séries de fonctions	<b>MA0402</b> Courbes et surfaces	<b>MA0403</b> Espaces vectoriels euclidiens	<b>MA0404</b> Probabilités 2	<b>MA0405</b> Suites récurrentes ; introduction aux EVN	UEL2	connaissance de l'entreprise <b>OU</b> connaissance des métiers de l'enseignement Anglais techniques d'expression
	S3	<b>MA0301</b> Intégrale de Riemann	<b>MA0302</b> Algèbre linéaire et bilinéaire	<b>MA0303</b> Séries ; fonctions de plusieurs variables	<b>MA0304</b> Arithmétique	<b>MA0305</b> Probabilités 1	Anglais <b>MOI0301</b> Javascript	
L1	S2	<b>MA0201</b> Suites et fonctions réelles	<b>MA0202</b> Algèbre linéaire	<b>INFO0201</b> Introduction à la prog. orientée objet	UEL1	<b>MOI0202</b> HTML, CSS Anglais spécifique	<b>PCL :</b> .PPR0201 (1) .AN0201 (1) .MOI0201 (1)	
	S1	<b>MA0101</b> Mathématiques de base <i>commun MI-PC-EEAII-TMM</i>	<b>PH0101</b> Physique de base <i>commun MI-PC-EEAII-TMM</i>	<b>INFO0102</b> Introduction à l'algorithmique et à la programmation <i>commun MI-EEAII</i>	<b>MA0102</b> Éléments d'algèbre et géométrie	<b>INFO0103</b> Éléments d'architecture des ordinateurs	<b>PCL :</b> .METH0101 (1/2) .AN0101 (1) .MOI0101 (1/2) .INFO0101 (1)	

## Parcours Mathématiques et Informatique Fondamentales

Semestre	UE(F) 11	UE(F) 12	UE(F) 13	UE(F) 14	UE(F) 15
S1	UE(F) 11	UE(F) 12	UE(F) 13	UE(F) 14	UE(F) 15
S2	UE(F) 21	UE(F) 22	UE(F) 23	UE(L) 24	UE(F) 25
S3	UE(F) 31b	UE(F) 32b	UE(F) 33b	UE(F) 34b	UE(F) 35b
S4	UE(F) 41b	UE(F) 42b	UE(F) 43b	UE(F+L) 44b	UE(D+F) 45a ou 45b
S5	UE(F) 51b	UE(F) 52c	UE(F) 53b	UE(F) 54b	UE(F) 55c
S6	UE(F+L) 61c	UE(F) 62b	UE(F) 63b	UE(F) 64b	UE(F+L) 65b

L3	S6	<b>MA0601</b> Equations différentielles <i>commun parc. MF + MAP + MIF</i>	<b>MA0602</b> Anneaux <i>commun parcours MF + MIF</i>	<b>MA0603</b> Géométrie affine et euclidienne 2 <i>commun parcours MF + MIF</i>	<b>MA0604</b> Intégration <i>commun parc. MF + MAP + MIF</i>	<b>INFO0602</b> Langages et compilation <i>commun parcours Info + MIF</i>	
	S5	<b>MA0501</b> Calcul différentiel <i>commun parc. MF + MAP + MIF</i>	<b>MA0502</b> Groupes <i>commun parcours MF + MIF</i>	<b>MA0503</b> Géométrie affine et euclidienne 1 <i>commun parcours MF + MIF</i>	<b>MA0504</b> Topologie <i>commun parc. MF + MAP + MIF</i>	<b>INFO0501</b> Graphes et algorithmes <i>commun parcours Info + MIF</i>	
L2	S4	<b>MA0401</b> Suites et séries de fonctions	<b>MA0402</b> Courbes et surfaces	<b>MA0403</b> Espaces vectoriels euclidiens	<b>MA0404</b> Probabilités 2	<b>MA0405</b> Suites récurrentes ; introduction aux EVN	connaissance de l'entreprise <b>OU</b> connaissance des métiers de l'enseignement Anglais techniques d'expression
	S3	<b>MA0301</b> Intégrale de Riemann	<b>MA0302</b> Algèbre linéaire et bilinéaire	<b>MA0303</b> Séries ; fonctions de plusieurs variables	<b>MA0304</b> Arithmétique	<b>MA0305</b> Probabilités 1	Anglais MOI0301 Javascript
L1	S2	<b>MA0201</b> Suites et fonctions réelles	<b>MA0202</b> Algèbre linéaire	<b>INFO0201</b> Introduction à la prog. orientée objet	<b>UEL1</b>	<b>MOI0202</b> HTML, CSS Anglais spécifique	PCL : .PPR0201 (1) .AN0201 (1) .MOI0201 (1)
	S1	<b>MA0101</b> Mathématiques de base <i>commun MI-PC-EEAII-TMM</i>	<b>PH0101</b> Physique de base <i>commun MI-PC-EEAII-TMM</i>	<b>INFO0102</b> Introduction à l'algorithmique et à la programmation <i>commun MI-EEAII</i>	<b>MA0102</b> Éléments d'algèbre et géométrie	<b>INFO0103</b> Éléments d'architecture des ordinateurs	PCL : .METH0101 (1/2) .AN0101 (1) .MOI0101 (1/2) .INFO0101 (1)

Fourchette de volume horaire global pour un étudiant pour ce diplôme : environ 3600 heures dont (avec des variations selon les parcours et les choix probables d'options) :

- Cours : 590 heures
- TD : 850 à 1175 heures
- TP : 135 à 420 heures
- Travail personnel attendu: 1700 heures

## Liste des EC proposés

Les tableaux suivants synthétisent les EC de Mathématiques et d'Informatique de la mention MI de la licence STS (les unités libres proposées sont mentionnées en fin de listes).

La constitution des UE en EC selon les parcours est décrite en Annexe III, avec le descriptif du contenu de chaque EC (y compris pour les EC hors Mathématiques et Informatique).

### Enseignements d'Informatique

code de l'EC	intitulé de l'EC	Modalités de l'enseignement	volume horaire		Coeff.	Crédits ECTS
			présentiel	travail personnel		
MOI0101	Méthodes et Outils Informatiques : préparation C2i-1	CM, TP	15		1/12	0,5
MOI0201	Méthodes et Outils Informatiques : préparation C2i-2	CM, TP, projet	30		1/6	1
MOI0202	Méthodes et Outils Informatiques : conception Web 1	CM, TP, projet	15	15	1/4	1,5
MOI0301	Méthodes et Outils Informatiques : conception Web 2	CM, TP, projet	15	15	1/4	1,5
INFO0101	Initiation à l'informatique	CM, TD, TP	30		1/6	1
INFO0102	Introduction à l'algorithmique et à la programmation	CM, TD, TP	30	30	1/2	3
INFO0103	Éléments d'architecture des ordinateurs	CM, TD, TP	30	30	1/2	3
INFO0201	Introduction à la programmation orientée objet	CM, TD, TP	60	60	1	6
INFO0301	Algorithmique et langage C	CM, TD, TP	60	60	1	6
INFO0302	Programmation Web, introduction aux bases de données	CM, TD, TP, projet	60	60	1	6
INFO0303	Initiation à Linux et aux environnements Unix	CM, TD, TP, projet	30	30	1/2	3
INFO0304	Architecture des ordinateurs ; langage d'assemblage	CM, TD, TP, projet	30	30	1/2	3
INFO0305	Projet de programmation - Expression française	CM, TD, projets	26	34	1/2	3
INFO0401	Systèmes d'exploitation	CM, TD, TP	60	60	1	6
INFO0402	Algorithmique et programmation fonctionnelle	CM, TD, TP, projet	60	60	1	6
INFO0403	Méthodes de programmation orientée objet (1)	CM, TD, TP	30	30	1/2	3
INFO0202 *	Applications scientifiques et logiciels	CM, TP	30	30	1/2	3
<b>* UCF pour Info en S4 ; ECL pour MAP en S2</b>						
INFO0501	Graphes et algorithmes	CM, TD	60	60	1	6
INFO0502	Bases de données	CM, TD, TP	60	60	1	6
INFO0503	Introduction aux réseaux informatiques	CM, TD, TP	60	60	1	6
INFO0504	Méthodes de programmation orientée objet (2)	CM, TD, TP	30	30	1/2	3
INFO0601	Programmation système	CM, TD, TP, projet	60	60	1	6
INFO0602	Langages et compilation	CM, TD, TP	60	60	1	6
INFO0603	Logique et programmation logique	CM, TD, TP	60	60	1	6
INFO0604	Introduction à la programmation multi-core	CM, TD, TP, projet	30	30	1/2	3
INFO0605	Projet de programmation	CM, projet	10	50	1/2	3
INFO0203	Installation d'un réseau local	CM, TP	30	30	1/2	3
INFO0204	Édition de documents scientifiques	CM, TD, TP, projet	30	30	1/2	3
INFO0404	Traitement automatique des données	CM, TP, projet	30	30	1/2	3
INFO0405	Programmation Web avancée	CM, TD, TP	30	30	1/2	3
INFO0406	Bases de l'audio-visuel numérique	CM, TD, projet	30	30	1/2	3
INFO0606	Programmation sous Windows avec Visual Basic / .NET	CM, TD, TP, projet	30	30	1/2	3
INFO0607	Compléments pratiques pour les réseaux informatiques	CM, TP	30	30	1/2	3

## Enseignements de Mathématiques

code de l'EC	intitulé de l'EC	Modalités de l'enseignement	volume horaire		Coeff.	Crédits ECTS
			présentiel	travail personnel		
MA0101	Mathématiques de base	CM/TD intégrés	60	60	1	6
MA0102	Eléments d'algèbre et de géométrie	CM, TD	60	60	1	6
MA0201	Suites et fonctions réelles	CM, TD	60	60	1	6
MA0202	Algèbre linéaire	CM, TD	60	60	1	6
MA0301	Intégrale de Riemann	CM, TD	60	60	1	6
MA0302	Algèbre linéaire et bilinéaire	CM, TD	60	60	1	6
MA0303	Séries ; fonctions de plusieurs variables	CM, TD	60	60	1	6
MA0304	Arithmétique	CM, TD	60	60	1	6
MA0305	Probabilités 1	CM, TD	30	30	1/2	3
MA0306	Mathématiques pour l'Informatique 1	CM, TD	60	60	1	6
MA0401	Suites et séries de fonctions	CM, TD	60	60	1	6
MA0402	Courbes et surfaces	CM, TD	60	60	1	6
MA0403	Espaces vectoriels euclidiens	CM, TD	30	30	1/2	3
MA0404	Probabilités 2	CM, TD	30	30	1/2	3
MA0405	Suites récurrentes ; introduction aux EVN	CM, TD	30	30	1/2	3
MA0406	Mathématiques pour l'Informatique 2	CM, TD, TP	30	30	1/2	3
MA0501	Calcul différentiel	CM, TD	60	60	1	6
MA0502	Groupes	CM, TD	60	60	1	6
MA0503	Géométrie affine et euclidienne 1	CM, TD	60	60	1	6
MA0504	Topologie	CM, TD	60	60	1	6
MA0505	Espaces vectoriels normés	CM, TD	60	60	1	6
MA0506	Méthodes numériques	CM, TD	60	60	1	6
MA0507	Analyse numérique matricielle	CM, TD	60	60	1	6
MA0508	Mathématiques pour l'Informatique 3	CM, TD, TP	30	30	1/2	3
MA0601	Equations différentielles	CM, TD	60	60	1	6
MA0602	Anneaux	CM, TD	60	60	1	6
MA0603	Géométrie affine et euclidienne 2	CM, TD	60	60	1	6
MA0604	Intégration	CM, TD	60	60	1	6
MA0605	Graphes, probabilités et statistiques	CM, TD	60	60	1	6
MA0606	Analyse numérique	CM, TD	60	60	1	6
MA0607	Statistique	CM, TD	60	60	1	6
<b>MA0203</b>	<b>Statistique descriptive</b>	CM, TD	30	30	1/2	3
<b>MA0204</b>	<b>Géométrie élémentaire</b>	CM, TD	60	60	1	6
<b>MA0407</b>	<b>Des nombres aux cardinaux</b>	CM, TD	30	30	1/2	3
<b>MA0408</b>	<b>Logiciel scientifique et technique</b>	CM, TD, TP	30	30	1/2	3
<b>MA0608</b>	<b>Compléments de topologie</b>	CM, TD	30	30	1/2	3
<b>MA0609</b>	<b>Compléments d'analyse</b>	CM, TD	30	30	1/2	3

### c - Effectifs inscrits et taux de réussite des 3 dernières années :

<b>Présentiel</b>									
Effectifs	2004-2005			2005-2006			2006-2007		
	1 <sup>ère</sup> année L1	2 <sup>ème</sup> année L2	3 <sup>ème</sup> année L3	1 <sup>ère</sup> année L1	2 <sup>ème</sup> année L2	3 <sup>ème</sup> année L3	1 <sup>ère</sup> année L1	2 <sup>ème</sup> année L2	3 <sup>ème</sup> année L3
Inscrits au 15 janvier	147	66	128	114	96	121	86	90	124
Taux de réussite/inscrits	53,1%	74,2%	53,1%	44,7%	63,5	55,4%	41,9%	73,3%	54%

## E – Equipe pédagogique de la mention :

L'équipe pédagogique est constituée de tous les enseignants et enseignants-chercheurs de l'UFR concernés par les disciplines enseignées dans la mention MI.

Nom et qualité des enseignant(e)s-chercheur(e)s, enseignant(e)s, chercheur(e)s, professionnel(le)s	Section CNU *	Composante d'appartenance ou établissement ou entreprise	Equipe de recherche de rattachement	Nombre d'heures dispensées	EC concernées
...					

\* Pour les enseignant(e)s, préciser la discipline.

## F – Equipe de formation :

L'équipe de formation est constituée de l'équipe pédagogique à laquelle sont adjoints les personnels administratifs et techniques. Seront plus particulièrement concernées les personnes suivantes :

NOM	GRADE	ROLE
BRISSEON Catherine		Responsable scolarité
BERNARD Thibault	MC	Services d'enseignement et conception des emplois du temps (Informatique)
BRUYANT Francine	MC	Services d'enseignement et conception des emplois du temps (Mathématiques)
BARKA Odile	MC	Responsable de la mention + parcours MF et MAP
JAILLET Christophe	MC	Responsable parcours Info
SOHIER Devan	MC	Responsable parcours MIF

## Directeur(s) ou Directrice(s) des Etudes :

- **Informatique :**

NOM : JAILLET  
GRADE : MC

Prénom : Christophe

- **Mathématiques :**

NOM : BARKA  
GRADE : MC

Prénom : Odile

## **G – Stages :**

Dans la formation un ou des stages sont-ils prévus ? oui - ~~non~~

L'une des UE de différenciation « Connaissance de l'entreprise » ou « Connaissance des métiers de l'enseignement », situées en S4, devra être l'occasion pour l'étudiant d'effectuer un stage dans le milieu professionnel qu'il a en perspective.

## **H – Ouverture internationale de la formation**

### **a - Y a-t-il des universités étrangères partenaires de la formation**

~~oui~~ - non (*rayez la mention inutile, si oui, préciser lesquelles*)

**b - Si oui, la licence comporte-t-elle (ou est-il prévu qu'elle comporte à terme) un (des) parcours co-construit(s) avec un (des) partenaire(s) et susceptible(s) de conduire à un diplôme conjoint, voire à un double diplôme ? Combien d'étudiants de l'URCA et du (des) partenaire(s) sont-ils concernés ?**

### **c - Aide à la mobilité internationale des étudiants et des enseignants**

Un service « Relations Internationales » propre à l'UFR Sciences et à l'UFR STAPS a été mis en place afin d'aider dans leurs démarches les étudiants intéressés par une poursuite d'études à l'étranger.

### **d - Dispositions spécifiques à l'accueil des étudiants étrangers**

## **I – Ouverture à la formation continue et à la validation d'acquis**

**a - Existe-t-il des dispositifs spécifiques favorisant l'accueil d'un public de formation continue ?**

~~oui~~ - non

**b - existe-t-il des dispositifs spécifiques favorisant les validations d'acquis ?**

**oui - ~~non~~**

Des relations étroites avec les professeurs des CPGE scientifiques (de toutes filières) et commerciales de l'Académie ont permis de faciliter le travail de la commission de validation d'acquis, pour des entrées en L2 et L3, par la mise en place de « tableaux de correspondance ». Cette collaboration a permis depuis plusieurs années l'intégration réussie en L2 et en L3 d'un nombre accru d'étudiants issus de 1<sup>ère</sup> ou 2<sup>ème</sup> année de CPGE.

Comme mentionné précédemment, un tel dispositif de validation d'acquis permet une intégration naturelle en L2 ou L3 du parcours Info, d'étudiants titulaires d'un DUT ou d'un BTS en Informatique.

Il existe également des dispositifs VAE et VAP 85 en liaison avec le le service commun de formation continue de l'Université de Reims Champagne-Ardenne (SUEPCA).

## J – Démarches innovantes

Au cours du cursus licence, nous souhaitons :

- favoriser les rencontres individuelles Etudiants-Enseignant (tutorat enseignant)
- améliorer l'apprentissage de l'anglais. Nous disposerons dès la rentrée 2008 d'un laboratoire de langue multimédia.
- proposer en première année aussi souvent que possible des enseignements intégrés en CM/TD, afin d'éviter la coupure brutale avec le secondaire.

Ainsi, outre les unités scientifiques fondamentales qui lui permettront d'acquérir les notions de bases indispensables à ses études, l'étudiant suivra, quel que soit son choix de parcours futur,

- 90h d'anglais,
- une formation aux outils informatiques débouchant d'une part sur le C2I et d'autre part sur la découverte des logiciels scientifiques en lien avec sa formation de base,
- une préparation à la vie professionnelle sous la forme, maintenant traditionnelle, de stages, de visites d'usines, de conférences sur le monde industriel mais surtout sous la forme d'une réflexion de l'étudiant, menée sous la conduite du tuteur, avec l'aide des services du SIOU et de l'APEC, sur son projet professionnel, la façon de l'atteindre, les débouchés existants et les possibilités de reconversion et d'évolution de carrière. Nous souhaitons pouvoir proposer aux tuteurs qui le désireraient, une formation leur permettant de répondre à cette nouvelle mission.

Cette démarche se traduit par des actions spécifiques suivantes :

### Semaine de Pré-rentrée

L'accueil des primo-entrants restera un point important dans le prochain contrat.

La semaine de pré-rentrée sera conservée et certaines activités proposées seront complétées :

- Nous profiterons, par exemple, de ces journées pour faire découvrir, avec l'aide des personnels de la bibliothèque universitaire, les méthodes de recherche bibliographique sous forme d'ateliers obligatoires.
- Pour les étudiants appréhendant l'entrée à l'université et du fait de leur faible niveau scientifique (étudiants provenant de bac non généraliste ou non scientifique), nous proposerons des séances de révision sur les programmes du lycée.

### Suivi individualisé des étudiants tout au long des trois années de licence : Tutorat

Mis en place lors du précédent contrat, le tutorat s'est révélé être un véritable plus pour les étudiants. D'année en année, les étudiants, d'abord réticents à se confier à leur tuteur, ont compris leur rôle et n'hésitent plus à le solliciter pour obtenir des conseils sur leur choix de formation et leur projet professionnel. Une formation des tuteurs est envisagée afin de leur permettre de répondre aux interrogations des étudiants et leur permettre d'assurer leur mission dans le cadre de la PCL.

Le suivi des étudiants par les enseignants a donc été mis en place en 2004. Pour assurer ce suivi pédagogique, quatre rendez-vous minimum par année leur sont proposés : un au début et un avant la fin de chaque semestre.

- Le premier rendez-vous du 1<sup>er</sup> semestre permet d'accueillir et d'orienter les étudiants,
- Le second, un peu avant la fin du semestre permet de faire un premier bilan, de pointer avec l'étudiant ses lacunes et ses points forts. C'est au cours de ce rendez-vous que l'étudiant effectue son inscription pédagogique pour le 2<sup>ème</sup> semestre.
- L'étudiant rencontre son tuteur pour la troisième fois juste après le jury du premier semestre. Un bilan réel peut alors être établi suivant les résultats obtenus. Le tuteur peut alors envisager des solutions pour aider les étudiants en difficulté.

- Le quatrième et dernier rendez-vous a lieu après le jury final de l'année. C'est à cette occasion que les étudiants qui n'ont pas validé leurs semestres, peuvent faire leur inscription pédagogique pour la seconde session.

Afin d'établir une relation de qualité, le suivi pédagogique d'un étudiant doit être réalisé par le même tuteur au sein d'un même parcours (sauf en cas de changement d'orientation). Nous souhaitons poursuivre cette expérience et demander au tuteur d'encadrer l'étudiant dans la construction de son projet professionnel. La formation des tuteurs et la revalorisation de leur travail devront être envisagées.

### Enseignements de professionnalisation (PCL)

Ces enseignements proposent :

- Un accompagnement du projet professionnel de l'étudiant  
Le projet professionnel pouvant (et devant) évoluer dans le temps, sa construction se fera, pour chaque étudiant, sous la forme d'un enseignement obligatoire dès la première année (EC PPRO0201 en S2) et se poursuivra aux semestres S4 et S6. Le SIOU, les tuteurs (qui connaissent le mieux les étudiants dont ils ont la charge), l'APEC, ... pourront intervenir dans cet enseignement.
- Un EC de 3 ECTS sur la connaissance de l'entreprise (EP0402)
- Un EC de 3 ECTS sur la connaissance des métiers de l'enseignement (FIP0402)
- Un EC de 1,5 ECTS sur les techniques d'expression appliquées au monde professionnel (TE0401)

### UE libres

Une UE libre (6 ECTS) est proposée au semestre S2. Une demi-UE libre minimum est proposée aux semestres S4 et S6.

Ces unités libres répondent à un triple objectif :

- Répondre au questionnement d'un étudiant indécis en lui donnant la possibilité de découvrir d'autres disciplines.
- Acquérir une poly-compétence pour préparer son insertion professionnelle ou son intégration dans un Master.
- Amorcer une passerelle de réorientation.

Au cours de son cursus de Licence, l'étudiant pourra s'il le souhaite profiter des unités libres pour approfondir ses connaissances dans sa spécialité.

La liste des unités libres sera proposée aux étudiants au début de chaque année universitaire. Une unité libre ne pourra ouvrir que si le nombre d'étudiants est suffisant.

### Orientation active : soutien en début de semestre S1 à travers des enseignements complémentaires de consolidation

Des unités d'enseignement dites "de consolidation" seront proposées en soutien aux UE scientifiques de base du semestre S1.

Ces unités seront au nombre de 4 :

- MA0100 : Mathématiques
- PH0100 : Physique
- CH0100 : Chimie
- SVT0100 : Sciences de la vie et de la terre

Les programmes de ces unités sont élaborés en concertation avec des enseignants de lycée et sont en adéquation avec les programmes de terminale.

Ces enseignements seront proposés à certains étudiants après étude de leur dossier dans le cadre de l'orientation active (le dispositif a été mis en place à titre expérimental à la rentrée 2007).

### Généralisation de l'anglais

Durant les quatre premiers semestres, les étudiants de la licence STS suivent 15 heures d'anglais chaque semestre. Au cinquième ou au sixième semestre, les étudiants suivront une formation de trente heures d'anglais. Par ailleurs, en troisième année, ils seront encouragés (sous forme d'unité libre) à suivre la préparation au TOEFL\TOEIC. L'enseignement de l'anglais se fera dans les laboratoires de langues de l'UFR Sciences Exactes et Naturelles.

### **K – Autres modalités pédagogiques :**

#### Laboratoire multimédia de langue

Le laboratoire sera totalement opérationnel à la rentrée 2008. A travers une gestion précise de la salle, il permettra aux étudiants de s'auto-former.

#### CM/TD intégrés

Les UE fondamentales seront dispensées, le plus souvent possible, sous forme de cours et travaux dirigés intégrés. Cette technique pédagogique, qui a fait ses preuves dans le précédent contrat, permet d'instaurer un dialogue de proximité permanent entre l'enseignant et les étudiants. Il est ainsi plus aisé de pointer immédiatement les difficultés de cours et de les résoudre par une application de type travaux dirigés.

#### NTIC

Dans le cadre de l'utilisation des nouvelles technologies de l'information et de la communication, la généralisation de l'utilisation du bureau virtuel sera encouragée. Pour développer des recherches documentaires, les étudiants pourront accéder librement à Internet et aux bases de données bibliographiques.

Dans ce cadre également, les étudiants sont vivement encouragés à utiliser :

- La base de données de toutes les UE de la licence généraliste. Elle permet l'accès à des fiches matières présentant le contenu de l'enseignement, le nom du responsable et les modalités de contrôle des connaissances.
- Le simulateur de parcours qui a été développé par le Centre de Ressources Informatiques et qui a un rôle informatif. Les étudiants ont une présentation concrète de l'offre de formation en simulant leur parcours en fonction de leur projet personnel et professionnel. Ce simulateur repose sur la base de données de UE évoquées précédemment.

Les enseignants de la mention sont encouragés à constituer un fond documentaire de supports pédagogiques qui est disponible sur l'intranet de l'Université (webcampus). Les étudiants peuvent y accéder à partir des salles d'informatique mises à leur disposition.

#### Unité d'enseignement de méthodologie du travail universitaire (METH0101)

Cette unité est une proposition nouvelle expérimentée sur un public réduit lors de l'année 2007/2008. Elle s'effectuera au début du semestre S1 pour tous les L1.

#### Enseignements de préparation au C2i

Le programme des unités "Méthodes et outils informatiques" (MOI) de 1ère année (MOI0101 et MOI0201) est en adéquation avec les compétences demandées pour le C2i.

#### Auto-formation et supports en ligne

Parmi les enseignements d'Informatique, certaines unités de pré-orientation vers des métiers dans les domaines réseau-système peuvent être suivies à distance et en auto-formation. Ce dispositif, basé sur la scénarisation totale de ces enseignements, s'appuie sur des supports pédagogiques interactifs, utilisables à distance et en ligne, favorisant l'auto-formation et l'auto-évaluation.

## L - Débouchés et insertion professionnelle de la spécialité

### ▪ Tableau récapitulatif des débouchés à 12 mois

Concernant par exemple l'ancien parcours Mathématiques :

Promotion interrogée	Enquête par la formation		
	<i>A renseigner si vous disposez d'ores et déjà d'informations</i>		
	2004-2005	2005-2006	2006-2007
Population interrogée	Inscrits	diplômés	
Taux de réponse		67%	
% en emploi (tout confondu)		15%	
% en emploi stable (CDI ou fonctionnaire)		15%	
% en emploi dans une entreprise localisée en RCA			
% poursuites d'études		51%	
% recherche d'emploi			

### ▪ Quelques exemples d'emploi et secteurs d'activités :

Concernant l'ancien parcours Mathématiques, le débouché largement majoritaire est l'enseignement dans le secondaire (via le CAPE, le CAPES –externe ou interne– et l'agrégation).

Concernant le parcours Informatique, de nombreux débouchés professionnels sont possibles dès l'obtention de la licence (analyste programmeur, ingénieur d'étude, assistant ingénieur, gestionnaire de ressources, ingénieur/technicien système et réseaux, expert en technologie Internet/intranet, ...); les poursuites d'études en Master ou en Ecole d'Ingénieur permettent de viser des secteurs d'emploi plus qualifiés (ingénieur calculs, ingénieur en développement/intégration de logiciels, ingénieur recherche et développement, responsable sécurité et système d'information, responsable multimédia, ...).

## ANNEXE 1



### Répertoire National des Certifications Professionnelles Résumé descriptif de la certification

**L'INTITULE :**

**Licence de Sciences-Technologies-Santé, mention Mathématiques-Informatique**

*INSCRIVEZ L'INTITULE TEL QU'IL EST LIBELLE SUR LE DIPLOME, LE TITRE OU LE CERTIFICAT*

**Cadre 1**

<b>Autorité responsable de la certification</b> Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche  <b>Cadre 2</b>	<b>Qualité du(es) signataire(s) de la certification</b> <b>Président de l'Université de Reims</b> <b>Recteur de l'Académie de Reims</b>  <b>Cadre 3</b>
---	---

**Niveau III et II**

**DOMAINE : Code NSF : 114, 200 et 326**

**Cadre 4**

*Résumé du référentiel d'emploi  
ou éléments de compétences acquis*

***LISTE DES ACTIVITES VISEES PAR LE DIPLOME, LE TITRE OU LE CERTIFICAT***

Conception et modélisation d'un système  
Conception et développement d'un logiciel (système multimédia de type Internet / Intranet, applications collaboratives ou réparties)  
Installation et administration de système d'exploitation, de réseau et de logiciel  
Poursuite d'études en Master ou en écoles d'ingénieurs  
Enseignement  
Analyse et résolution des problèmes de base

***COMPETENCES OU CAPACITES ATTESTEES***

Posséder une culture scientifique générale permettant de comprendre, analyser et résoudre des problèmes mathématiques ou informatiques  
Mettre en œuvre les connaissances acquises pour développer de nouvelles thématiques ou en approfondir d'autres.

Maîtriser :

- les techniques de conception et de modélisation des systèmes d'information
- les systèmes d'exploitation et les réseaux
- le développement à l'aide de langages destinés aux technologies Web
- les techniques d'optimisation et de représentation des connaissances
- les systèmes de gestion de bases de données

**Cadre 5**

*Secteurs d'activité ou types d'emplois accessibles  
Par le détenteur de ce diplôme, ce titre ou ce certificat*

- Professeur des écoles
- Professeur certifié de mathématiques
- Programmeur / analyste programmeur
- Ingénieur d'étude
- Assistant ingénieur
- Gestionnaire de ressources
- Ingénieur/technicien système et réseau
- Technicien support
- Chef de projet en informatique
- Développeur analyste
- Expert en technologie Internet/intranet
- Intégrateur d'applications
- Agent technique dans les métiers de la fonction publique (ou assimilés)
- *Si poursuite d'études :*
  - *Professeur agrégé de mathématiques*
  - *Enseignant chercheur*
  - *Ingénieur calculs*
  - *Ingénieur développement / intégration logiciel*
  - *Ingénieur recherche et développement*
  - *Expert en intégration d'application*
  - *Intégrateur de solution d'infrastructure informatique*
  - *Responsable sécurité et système d'information*
  - *Responsable multimedia*
  - *Analyste statisticien*
  - *Analyste data-miner*
  - *Chef de projet statisticien*
  - *Directeur géo-marketing*
  - *Analyste financier*

**CODES DES FICHES ROME LES PLUS PROCHES :**  
**32321, 32331, 32341, 32114, 22111, 22121, 12211**

*Si l'exercice d'une profession réglementée requiert la possession d'une autorisation réglementaire, il convient de mentionner l'indication : " L'habilitation xxxxx est exigée par les autorités xxxxxxx pour exercer la profession réglementée de xxxxxxx pour une durée de validité de xxxxxxx "*

**MODALITÉS D'ACCÈS À CETTE CERTIFICATION****Descriptif des composantes de la certification**

Les études comprennent des UE (unités d'enseignement) fondamentales, des UE de différenciation, des UE libres et des UE de professionnalisation. La licence se compose de six semestres de 5 UE chacun. L'enseignement est assuré sous forme de CM (cours magistraux), de TD (travaux dirigés) et de TP (travaux pratiques). Chaque UE fait l'objet d'évaluations : contrôle continu et/ou examen final, dont le poids respectif est voté par le CEVU en début de chaque année universitaire. Chaque UE est notée de 0 (note la plus basse) à 20 (note la plus haute) ; 10 est la note suffisante pour la validation d'une UE. Les notes se compensent à l'intérieur de chaque UE. Une moyenne d'au moins 10/20 est requise pour valider l'ensemble des enseignements du semestre.

Conditions d'inscription à la certification	Oui	No n	Indiquer la composition des jurys
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X		
en contrat d'apprentissage		X	
Après un parcours de formation continue		X	
en contrat de professionnalisation		X	
Par candidature individuelle	X		
Par expérience			
Dispositif VAE prévu en 2002	X		

**Liens avec d'autres certifications**

Deux types d'accès sont envisagés : l'un du fait d'une possibilité d'équivalence totale ou partielle, l'autre du fait de leur valeur de pré-requis ouvrant l'accès à d'autres certifications. Un hypertexte sera prévu ici vers le texte réglementaire le précisant.

Cadre 8

**Accords européens ou internationaux**

Indiquez si le certificat – diplôme – titre a fait l'objet d'un accord international (reconnaissance mutuelle, équivalence des qualifications, etc.)

Cadre 9

**Base légale**

Base légale du certificat – titre – diplôme  
(par ex. Article du .... publié au J.O.- B. O. du ...)

Préciser pour les certifications inscrites sur demande la date de validité de l'inscription :

Cadre 10

**Pour plus d'information :**

Statistiques :

**Autres sources d'informations :** <http://www.univ-reims.fr>

**Historique :**

Ce diplôme est une évolution de l'ancienne Licence Sciences et Technologies, mention Mathématiques-Mécanique-Informatique.

*Anciens libellés de la certification, lieu(x) de certification (adresse de l'organisme certificateur), Lieu(x) de préparation à la certification déclarés par l'organisme certificateur (adresse(s))*

Cadre 11

## ANNEXE 2

### <sup>1</sup>ANNEXE DESCRIPTIVE au diplôme (supplément au diplôme)

La présente annexe descriptive au diplôme (supplément au diplôme) suit le modèle élaboré par la Commission européenne, le Conseil de l'Europe et l'UNESCO/CEPES. Elle vise à fournir des données indépendantes et suffisantes pour améliorer la "transparence" internationale et la reconnaissance académique et professionnelle équitable des qualifications (diplômes, acquis universitaires, certificats, etc). Elle est destinée à décrire la nature, le niveau, le contexte, le contenu et le statut des études accomplies avec succès par la personne désignée par la qualification originale à laquelle ce présent supplément est annexé. Elle doit être dépourvue de tout jugement de valeur, déclaration d'équivalence ou suggestion de reconnaissance. Toutes les informations requises par les huit parties doivent être fournies. Lorsqu'une information fait défaut, une explication doit être donnée.

### UNIVERSITE DE REIMS:

#### 1 - Informations sur le titulaire du diplôme :

- 1-1- Nom(s) patronymique : ne pas remplir  
1-2- Prénom : ne pas remplir  
1-3- Date de naissance (J/M/A) : ne pas remplir  
1-4- Numéro ou code d'identification de l'étudiant : ne pas remplir

## 2. INFORMATIONS SUR LE DIPLOME

### 2.1. Intitulé du diplôme :

Licence de Sciences-Technologies-Santé, mention Mathématiques-Informatique

### 2.2. Principal/Principaux domaine(s) d'étude couvert(s) par le diplôme :

Mathématiques et Informatique

### 2.3. Nom et statut de l'établissement ayant délivré le diplôme :

Université de Reims Champagne-Ardenne

### 2.4. Nom et statut de l'établissement ayant dispensé les cours :

Université de Reims Champagne-ardenne

### 2.5. Langue(s) utilisée(s) pour l'enseignement/les examens :

Français (sauf pour les UE d'anglais)

## 3. RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LE NIVEAU DU DIPLOME

### 3.1. Niveau du diplôme :

Niveau II et III

### 3.2. Durée officielle du programme d'étude :

3 ans

### 3.3. Conditions d'accès :

Conditions d'inscription à la certification	Oui	Non	Indiquer la composition des jurys
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X		
en contrat d'apprentissage		X	
Après un parcours de formation continue	X		
en contrat de professionnalisation		X	
Par candidature individuelle	X		
Par expérience			
Dispositif VAE prévu en 2002	X		

## 4. INFORMATIONS CONCERNANT LE CONTENU DU DIPLOME ET LES RESULTATS OBTENUS.

\_\_\_\_\_

#### 4.1. Organisation des études :

Les études comprennent des UE (unités d'enseignement) fondamentales, des UE de différenciation, des UE libres et des UE de professionnalisation. La licence se compose de six semestres de 5 UE chacun. L'enseignement est assuré sous forme de CM (cours magistraux), de TD (travaux dirigés) et de TP (travaux pratiques). Chaque UE fait l'objet d'évaluations : contrôle continu et/ou examen final, dont le poids respectif est voté par le CEVU en début de chaque année universitaire. Chaque UE est notée de 0 (note la plus basse) à 20 (note la plus haute) ; 10 est la note suffisante pour la validation d'une UE. Les notes se compensent à l'intérieur de chaque UE. Une moyenne d'au moins 10/20 est requise pour valider l'ensemble des enseignements du semestre.

#### 4.2. Exigences du programme :

Posséder une culture scientifique générale permettant de comprendre et résoudre des problèmes mathématiques ou informatiques, mettre en œuvre les connaissances acquises pour développer de nouvelles thématiques ou en approfondir d'autres.

4.3. Précisions sur le programme (par ex. modules ou unités étudiées) et sur les crédits obtenus : (si ces informations figurent sur un relevé officiel veuillez le mentionner). ne pas remplir

Unités d'enseignement étudiées (U.E.) et nombre de crédits.

<b>U.E étudiées</b>	<b>Nombre de crédits obtenus</b>
Total crédits :	

#### 4.4. Système de notation et, si possible, informations concernant la répartition des notes.

<u>Notation établissement</u>	<u>Notation ECTS</u>	<u>Répartition des étudiants ayant réussi.</u>
	A	10 %
	B	25 %
	C	30 %
	D	25 %
	E	10 %

#### 4.5. Classification générale du diplôme :

Non applicable

### **5. INFORMATIONS SUR LA FONCTION DU DIPLOME.**

#### 5.1. Accès à un niveau supérieur :

Ce diplôme donne le droit à l'entrée en Master 1<sup>ère</sup> année.

5.2. Statut professionnel conféré : (si applicable)

- Programmeur / analyste programmeur
- Ingénieur d'étude
- Assistant ingénieur
- Gestionnaire de ressources
- Ingénieur/technicien système et réseau
- Technicien support
- Chef de projet en informatique
- Développeur analyste
- Expert en technologie Internet/intranet
- Intégrateur d'applications
- Agent technique dans les métiers de la fonction publique (ou assimilés)
- *Si poursuite d'études :*
  - *Professeur de mathématiques*
  - *Enseignant chercheur*
  - *Ingénieur calculs*
  - *Ingénieur développement / intégration logiciel*
  - *Ingénieur recherche et développement*
  - *Expert en intégration d'application*
  - *Intégrateur de solution d'infrastructure informatique*
  - *Responsable sécurité et système d'information*
  - *Responsable multimedia*
  - *Analyste statisticien*
  - *Analyste data-miner*
  - *Chef de projet statisticien*
  - *Directeur géo-marketing*
  - *Analyste financier*

**6. RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES**

6.1. Renseignements complémentaires : ne pas remplir

6.2. Autres sources d'informations : <http://www.univ-reims.fr>

**7. CERTIFICATION DE L'ANNEXE DESCRIPTIVE**

7.1. Date : ne pas remplir

7.2. Signature : ne pas remplir

7.3. Qualité du signataire : ne pas remplir

7.4. Tampon ou cachet officiel : ne pas remplir

**~~8. RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LE SYSTEME NATIONAL (LES SYSTEMES NATIONAUX)  
D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR.~~**

ne pas remplir

**ANNEXE III :****Tableau constitutif des UE en EC****Parcours Informatique**

UE11	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
	MA0101 Mathématiques de base	60	120	6	6
UE12	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
	PH0101 Physique de base	60	120	6	6
UE13	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
	INFO0102 Introduction à l'algorithmique et à la programmation	60	120	6	6
UE14	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
	MA0102 Éléments d'algèbre et géométrie	60	120	6	6
UE15	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
	INFO0103 Éléments d'architecture des ordinateurs	30	60	3	6
	METH0101 Méthodologie du travail universitaire	30	?	0,5	
	AN0101 Anglais	15	?	1	
	MOI0101 Préparation C2i-1	15	?	0,5	
	INFO0101 Initiation à l'informatique	30	60	1	
UE21	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	
	MA0201 Suites et fonctions réelles	60	120	6	6
UE22	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
	MA0202 Algèbre linéaire	60	120	6	6
UE23	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
	INFO0201 Introduction à la prog. orientée objet	60	120	6	6

UE24	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
	UEL1 Unité libre	60	120	6	6

UE25	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
	PPR0201 Projet professionnel	15	?	1	6
	AN0201 Anglais	15	?	1	
	AN0202 Anglais spécifique	15	?	1,5	
	MOI0201 Préparation C2i-2	30	?	1	
	MOI0202 Conception Web 1	15	15	1,5	

UE31a	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
	INFO0301 Algorithmique et langage C	60	120	6	6

UE32a	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
	INFO0302 Programmation Web ; introduction aux bases de données	60	120	6	6

UE33a	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
	MA0306 Mathématiques pour l'Informatique 1	60	120	6	6

UE34a	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
	INF0303 Initiation à Linux et aux environnements Unix	30	60	3	6
	INFO0304 Architecture des ordinateurs ; langage d'assemblage	30	60	3	

UE35a	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
	INF0305 Projet de programmation – Expression française	26	60	3	6
	AN0301 Anglais	15	30	1,5	
	MOI0301 Conception Web 2	15	30	1,5	

UE41a	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
	INFO0401 Systèmes d'exploitation	60	120	6	6

UE42a	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
		INFO0402 Algorithmique et programmation fonctionnelle	60	120	6

UE43a	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE	
		INFO0403 Méthodologie de programmation orientée objet 1	30	60	3	6
		MA0406 Mathématiques pour l'Informatique 2	30	60	3	

UE44a	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE	
		INFO0202 Applications scientifiques et logiciels	30	60	3	6
		UEL2 Unité libre	30	60	3	

UE45a	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE	
		EP0402 Connaissance de l'entreprise	30	60	3	6
		AN0401 Anglais	15	30	1,5	
		TE0401 Techniques d'expression	15	?	1,5	

UE45b	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE	
		FIP042 Connaissance des métiers de l'enseignement	30	60	3	6
		AN0401 Anglais	15	30	1,5	
		TE0401 Technique d'expression	15	?	1,5	

UE51a	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
		INFO0501 Graphes et algorithmes	60	120	6

UE52a	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
		INFO0502 Bases de données	60	120	6

UE53a	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
		INFO0503 Introduction aux environnements réseaux	60	120	6

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE54a	INF0504 Méthodologie de programmation orientée objet 2	30	60	3	6
	MA0508 Mathématiques pour l'Informatique 2	30	60	3	

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE55a	AN0501 Anglais	15	30	1,5	
	EO0501 Communication	15	30	1,5	

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE61a	INFO0601 Programmation système	60	120	6	6

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE62a	INFO0602 Langages et compilation	60	120	6	6

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE63a	INFO0603 Logique et programmation logique	60	120	6	6

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE64a	INFO0604 Introduction à la programmation multi-core	30	60	3	6
	INFO0605 Projet de programmation	10	60	3	

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE65a	AN0601 Anglais	30	60	3	6
	UEL3 Unité libre	30	60	3	

## Parcours Mathématiques Fondamentales

UE11	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
	MA0101 Mathématiques de base	60	120	6	6
UE12	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
	PH0101 Physique de base	60	120	6	6
UE13	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
	INFO0102 Introduction à l'algorithmique et à la programmation	60	120	6	6
UE14	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
	MA0102 Éléments d'algèbre et géométrie	60	120	6	6
UE15	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
	INFO0103 Éléments d'architecture des ordinateurs	30	60	3	6
	METH0101 Méthodologie du travail universitaire	30	?	0,5	
	AN0101 Anglais	15	?	1	
	MOI0101 Préparation C2i-1	15	?	0,5	
	INFO0101 Initiation à l'informatique	30	60	1	
UE21	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	
	MA0201 Suites et fonctions réelles	60	120	6	6
UE22	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
	MA0202 Algèbre linéaire	60	120	6	6
UE23	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
	INFO0201 Introduction à la prog. orientée objet	60	120	6	6
UE24	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
	UEL1 Unité libre	60	120	6	6

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE25	PPR0201 Projet professionnel	15	?	1	6
	AN0201 Anglais	15	?	1	
	AN0202 Anglais spécifique	15	?	1,5	
	MOI0201 Préparation C2i-2	30	?	1	
	MOI0202 Conception Web 1	15	15	1,5	

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE31b	MA0301 Intégrale de Riemann	60	120	6	6

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE32b	MA0302 Algèbre linéaire et bilinéaire	60	120	6	6

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE33b	MA0303 Séries ; fonctions de plusieurs variables	60	120	6	6

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE34b	MA0305 Arithmétique	60	120	6	6

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE35b	MA0304 Probabilités 1	30	60	3	
	AN0301 Anglais	15	30	1,5	
	MOI0301 Conception Web 2	15	30	1,5	

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE41b	MA0401 Suites et séries de fonctions	60	120	6	6

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE42b	MA0402 Courbes et surfaces	60	120	6	6

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE43b	MA0403 Espaces vectoriels euclidiens	30	60	3	6
	MA0404 Probabilités 2	30	60	3	

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE44b	MA0405 Suites récurrentes ; introduction aux EVN	30	60	3	6
	UEL2 Unité libre	30	60	3	

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE45a	EP0402 Connaissance de l'entreprise	30	60	3	6
	AN0401 Anglais	15	30	1,5	
	TE0401 Techniques d'expression	15	?	1,5	

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE45b	FIP042 Connaissance des métiers de l'enseignement	30	60	3	6
	AN0401 Anglais	15	30	1,5	
	TE0401 Technique d'expression	15	?	1,5	

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE51b	MA0501 Calcul différentiel	60	120	6	6

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE52b	MA0502 Groupes	60	120	6	6

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE53b	MA0503 Géométrie affine et euclidienne 1	60	120	6	6

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE54b	MA0504 Topologie	60	120	6	6

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE54c	MA0505 Espaces vectoriels normés	60	120	6	6

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE55b	MA0506 Méthodes numériques	60	120	6	6

UE61b	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
		MA0601 Équations différentielles	60	120	6

UE62b	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
		MA0602 Anneaux	60	120	6

UE63b	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
		MA0503 Géométrie affine et euclidienne 2	60	120	6

UE64b	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
		MA0604 Intégration	60	120	6

UE64c	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
		MA0605 Graphes et probabilités-statistiques	60	120	6

UE65a	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE	
		AN0601 Anglais	30	60	3	6
		UEL3 Unité libre	30	60	3	

## Parcours Mathématiques Appliquées

UE11	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
	MA0101 Mathématiques de base	60	120	6	6
UE12	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
	PH0101 Physique de base	60	120	6	6
UE13	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
	INFO0102 Introduction à l'algorithmique et à la programmation	60	120	6	6
UE14	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
	MA0102 Éléments d'algèbre et géométrie	60	120	6	6
UE15	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
	INFO0103 Éléments d'architecture des ordinateurs	30	60	3	6
	METH0101 Méthodologie du travail universitaire	30	?	0,5	
	AN0101 Anglais	15	?	1	
	MOI0101 Préparation C2i-1	15	?	0,5	
	INFO0101 Initiation à l'informatique	30	60	1	
UE21	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	
	MA0201 Suites et fonctions réelles	60	120	6	6
UE22	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
	MA0202 Algèbre linéaire	60	120	6	6
UE23	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
	INFO0201 Introduction à la prog. orientée objet	60	120	6	6
UE24	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
	UEL1 Unité libre	60	120	6	6

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE25	PPR0201 Projet professionnel	15	?	1	6
	AN0201 Anglais	15	?	1	
	AN0202 Anglais spécifique	15	?	1,5	
	MOI0201 Préparation C2i-2	30	?	1	
	MOI0202 Conception Web 1	15	15	1,5	

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE31b	MA0301 Intégrale de Riemann	60	120	6	6

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE32b	MA0302 Algèbre linéaire et bilinéaire	60	120	6	6

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE33b	MA0303 Séries ; fonctions de plusieurs variables	60	120	6	6

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE34b	MA0305 Arithmétique	60	120	6	6

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE35b	MA0304 Probabilités 1	30	60	3	
	AN0301 Anglais	15	30	1,5	
	MOI0301 Conception Web 2	15	30	1,5	

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE41b	MA0401 Suites et séries de fonctions	60	120	6	6

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE42b	MA0402 Courbes et surfaces	60	120	6	6

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE43b	MA0403 Espaces vectoriels euclidiens	30	60	3	6
	MA0404 Probabilités 2	30	60	3	

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE44b	MA0405 Suites récurrentes ; introduction aux EVN	30	60	3	6
	UEL2 Unité libre	30	60	3	

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE45a	EP0402 Connaissance de l'entreprise	30	60	3	6
	AN0401 Anglais	15	30	1,5	
	TE0401 Techniques d'expression	15	?	1,5	

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE45b	FIP042 Connaissance des métiers de l'enseignement	30	60	3	6
	AN0401 Anglais	15	30	1,5	
	TE0401 Technique d'expression	15	?	1,5	

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE51b	MA0501 Calcul différentiel	60	120	6	6

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE52c	MA0507 Analyse numérique matricielle	60	120	6	6

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE53c	INFO0302 Programmation Web	60	120	6	6

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE54b	MA0504 Topologie	60	120	6	6

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE55b	MA0506 Méthodes numériques	60	120	6	6

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE61b	MA0601 Équations différentielles	60	120	6	6

UE62c	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
	MA0606 Analyse numérique	60	120	6	6

UE63c	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
	MA0607 Statistique	60	120	6	6

UE64b	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
	MA0604 Intégration	60	120	6	6

UE65a	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
	AN0601 Anglais	30	60	3	6
	UEL3 Unité libre	30	60	3	

## Parcours Mathématiques et Informatique Fondamentales

UE11	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
	MA0101 Mathématiques de base	60	120	6	6
UE12	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
	PH0101 Physique de base	60	120	6	6
UE13	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
	INFO0102 Introduction à l'algorithmique et à la programmation	60	120	6	6
UE14	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
	MA0102 Éléments d'algèbre et géométrie	60	120	6	6
UE15	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
	INFO0103 Éléments d'architecture des ordinateurs	30	60	3	6
	METH0101 Méthodologie du travail universitaire	30	?	0,5	
	AN0101 Anglais	15	?	1	
	MOI0101 Préparation C2i-1	15	?	0,5	
	INFO0101 Initiation à l'informatique	30	60	1	
UE21	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	
	MA0201 Suites et fonctions réelles	60	120	6	6
UE22	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
	MA0202 Algèbre linéaire	60	120	6	6
UE23	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
	INFO0201 Introduction à la programmation. orientée objet	60	120	6	6
UE24	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
	UEL1 Unité libre	60	120	6	6

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE25	PPR0201 Projet professionnel	15	?	1	6
	AN0201 Anglais	15	?	1	
	AN0202 Anglais spécifique	15	?	1,5	
	MOI0201 Préparation C2i-2	30	?	1	
	MOI0202 Conception Web 1	15	15	1,5	

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE31b	MA0301 Intégrale de Riemann	60	120	6	6

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE32b	MA0302 Algèbre linéaire et bilinéaire	60	120	6	6

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE33b	MA0303 Séries ; fonctions de plusieurs variables	60	120	6	6

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE34b	MA0305 Arithmétique	60	120	6	6

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE35b	MA0304 Probabilités 1	30	60	3	
	AN0301 Anglais	15	30	1,5	
	MOI0301 Conception Web 2	15	30	1,5	

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE41b	MA0401 Suites et séries de fonctions	60	120	6	6

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE42b	MA0402 Courbes et surfaces	60	120	6	6

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE43b	MA0403 Espaces vectoriels euclidiens	30	60	3	6
	MA0404 Probabilités 2	30	60	3	

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE44b	MA0405 Suites récurrentes ; introduction aux EVN	30	60	3	6
	UEL2 Unité libre	30	60	3	

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE45a	EP0402 Connaissance de l'entreprise	30	60	3	6
	AN0401 Anglais	15	30	1,5	
	TE0401 Techniques d'expression	15	?	1,5	

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE45b	FIP042 Connaissance des métiers de l'enseignement	30	60	3	6
	AN0401 Anglais	15	30	1,5	
	TE0401 Technique d'expression	15	?	1,5	

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE51b	MA0501 Calcul différentiel	60	120	6	6

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE52d	MA0502 Groupes	60	80	4	6
	AN0501 Anglais	30	40	2	

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE53b	MA0503 Géométrie affine et euclidienne 1	60	120	6	6

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE54b	MA0504 Topologie	60	120	6	6

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE55c	INFO0501 Graphes et algorithmes	60	120	6	6

	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
UE61c	MA0601 Équations différentielles	60	80	4	6
	UEL3 Unité libre	30	40	2	

UE62b	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
	MA0602 Anneaux	60	120	6	6

UE63b	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
	MA0503 Géométrie affine et euclidienne 2	60	120	6	6

UE64b	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
	MA0604 Intégration	60	120	6	6

UE65b	Intitulé des éléments constitutifs (EC)	Présentiel étudiant	Temps total étudiant (en h)	ECTS par EC	Crédits ECTS UE
	INFO0602 Langages et compilation	60	120	6	6

## Présentation de toutes les fiches EC de la mention

### 1 ) Enseignements d'Informatique

# Méthodes et Outils Informatiques : préparation C2i (1) MOI0101

Semestre : 1

ECTS : 0,5

Coefficient : 1/12

Responsable : Stéphane CORMIER

Bureau : Bât. 2/3

E-Mail : [stephane.cormier@univ-reims.fr](mailto:stephane.cormier@univ-reims.fr)

Téléphone : 03.26.91.34.94

Département : Mathématiques, Mécanique et Informatique

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	2		13			15

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	CRTP	ITP					Total
	Durée		1h					
Points	1 <sup>ère</sup> session	30	70					100
	2 <sup>nde</sup> session	30	70					100

Objectifs :

Permettre d'utiliser un poste de travail et maîtriser les outils traitement de texte et tableur d'une suite bureautique,

Compétences spécifiques :

- Maîtriser un poste de travail
- Maîtriser les outils bureautiques Traitement de texte et Tableur

Compétences générales :

- Informatique générale

Pré-requis :

Programme résumé :

- Les TIC et le poste de travail informatique :
  - matériel : architecture d'un ordinateur, système d'exploitation, obsolescence
  - logiciels et logiciels libres
  - paramétrer son environnement de travail
- Connexion à l'environnement numérique de travail
  - sauvegarde de documents sur le bureau virtuel
- Utilisation du courrier électronique
- Les outils informatiques dans le cadre du poste de travail :
  - travail sur les fichiers : organisation du poste de travail et des fichiers, compression sans perte, format de fichiers pour l'échange d'information, ...
  - la notion de sécurité et les protections associées
- Les outils de la bureautique texte et calcul :
  - traitement de texte : les bases, la mise en forme, les tableaux, l'insertion d'objets
  - tableur : la saisie des données (contenu et format), les formules simples et les fonctions, les références, l'insertion d'un graphique, la présentation d'un tableau, la création d'un document composite, les tris
  - interaction entre traitement de texte et tableur

# Méthodes et Outils Informatiques : préparation C2i (2) MOI0201

Semestre : 2

ECTS : 1

Coefficient : 1/6

Responsable : Stéphane CORMIER

Bureau : Bât. 2/3

E-Mail : [stephane.cormier@univ-reims.fr](mailto:stephane.cormier@univ-reims.fr)

Téléphone : 03.26.91.34.94

Département : Mathématiques, Mécanique et Informatique

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	8		22			30

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	CRTP	Projet	ITP					Total
	Durée			1h					
Points	1 <sup>ère</sup> session	20	40	40					100
	2 <sup>nde</sup> session	20	40	40					100

Objectifs :

- Permettre d'utiliser un poste de travail connecté à Internet et les outils associés
- Maîtriser les outils de travail collaboratif et les outils bureautiques en ligne
- Maîtriser un logiciel de PréAO

Compétences spécifiques :

- Maîtrise des outils Internet et des outils de travail collaboratif
- Maîtrise des outils avancés d'une suite bureautique et d'un logiciel de PréAO

Compétences générales :

- Informatique générale

Pré-requis : MOI0101

Programme résumé :

- Le poste de travail dans le cadre Internet :
  - l'identité numérique, droit et protection des œuvres
  - les ENT, les bureaux virtuels
  - Internet : les outils de navigation et les sites Web, l'envoi de courriel, les moteurs de recherche, les catalogues des bibliothèques, les forums, les listes de diffusion, le téléchargement de fichiers, le chat
  - les traces sur Internet et dans les logiciels
  - la protection des données confidentielles
- Les données :
  - la protection contre les virus et autres nuisances ; la sensibilité ; la protection contre la malveillance
  - la sauvegarde sur le réseau ou sur support externe
- Bureautique :
  - PréAO : création de présentation, masque et arrière plan, mise en ligne de la présentation
  - notions avancées de l'utilisation de traitement de texte (styles, tables des matières, index) et de tableur (filtres)
  - interconnexion entre logiciels bureautiques
- Les outils de travail collaboratif :
  - collaborer dans l'élaboration d'un document de traitement de texte
  - le partage de documents (texte, vidéo, etc...)
  - les collecticiels et les workflows, les blogs et les flux RSS
  - les applications bureautiques sur Internet

# Méthodes et Outils Informatiques : conception Web 1 MOI0202

Semestre : 2

ECTS : 1,5

Coefficient : 1/4

Responsable : Stéphane CORMIER

Bureau : Bât. 2/3

E-Mail : [stephane.cormier@univ-reims.fr](mailto:stephane.cormier@univ-reims.fr)

Téléphone : 03.26.91.34.94

Département : Mathématiques, Mécanique et Informatique

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	3		12			15

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	Projet	QCM						Total
	Durée								
Points	1 <sup>ère</sup> session	40	60						100
	2 <sup>nde</sup> session	40	60						100

Objectifs :

- Acquérir les compétences en matière de conception Web permettant la création de pages Web, à la main, en utilisant HTML et CSS

Compétences spécifiques :

- Création de pages HTML, avec feuilles de style

Compétences générales :

- Conception de pages Web

Pré-requis :

- MOI0101

Programme résumé :

- Langage de programmation de pages Web : HTML
  - texte
  - balises de base
  - listes
  - tableaux
  - cadres
  - liens
  - images et hypertexte
- Feuilles de style

# Méthodes et Outils Informatiques : conception Web 2 MOI0301

Semestre : 3

ECTS : 1,5

Coefficient : 1/4

Responsable : Itheri YAHIAOUI

Bureau : Bât. 2/3

E-Mail : [itheri.yahiaoui@univ-reims.fr](mailto:itheri.yahiaoui@univ-reims.fr)

Téléphone : 03.26.91.34.21

Département : Mathématiques, Mécanique et Informatique

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	3		12			15

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	Projet	QCM					Total
	Durée							
Points	1 <sup>ère</sup> session	60	40					100
	2 <sup>nde</sup> session	60	40					100

Objectifs :

- Acquérir les compétences en matière de conception Web permettant la création de pages Web, avec programmation, côté client

Compétences spécifiques :

- Création de pages HTML, avec feuilles de style
- Javascript

Compétences générales :

- Conception de pages Web

Pré-requis :

- MOI0101, MOI0201
- MOI0202
- INFO0102

Programme résumé :

- Compléments de HTML
  - formulaires
- Javascript
  - emplacements de la balise <script>
  - saisie, affichage
  - fonctions, procédures
  - déclenchement d'action : par un lien / en réaction à un événement
- Le DOM (Document Object Model)

# Initiation à l'Informatique

INFO0101

Semestre : 1

ECTS : 1

Coefficient : 1/6

Responsables : Luiz-Angelo STEFFENEL

Bureau : Bât. 2/3

E-Mail : [luiz-angelo.steffenel@univ-reims.fr](mailto:luiz-angelo.steffenel@univ-reims.fr)

Téléphone : 03.26.91.32.18

Département : Mathématiques, Mécanique et Informatique

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	8	10	12			30

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	CR TP	EET	EET				Total
	Durée	1h		1,5h	1,5h				
Points	1 <sup>ère</sup> session	25	25	50					100
	2 <sup>nde</sup> session	-	-		100				100

Objectifs :

- Découverte de l'ordinateur
- Informatique et champs d'application
- Algorithmique élémentaire

Compétences spécifiques :

- Connaître les caractéristiques des ordinateurs du marché
- Analyse d'un problème, résolution (algorithmique)
- Langage de programmation : Visual Basic / VBA / Delphi

Compétences générales :

- Informatique générale

Pré-requis :

Programme résumé :

- Généralités sur l'ordinateur :
  - description d'un ordinateur
  - rôles du système d'exploitation
  - ordres de grandeur en informatique
  - acheter un ordinateur de type PC aujourd'hui ? et demain ?
- Algorithmique :
  - contextes d'utilisation, exemples
    - statistiques, séquençage du génome, recherche dans une base d'information
  - analyse d'un ensemble de données : fichiers, données saisies à la volée, tableaux
  - analyse d'un problème et description du traitement en langage naturel
    - analyse, décomposition, élaboration d'une solution
  - écriture d'un algorithme dans un langage de pseudo-code
  - déroulement d'un algorithme donné
    - en vérifier le fonctionnement sur les exemples (objectif connu)
    - déterminer le traitement réalisé (objectif à déterminer)
- Langage de programmation : traduction des algorithmes (Visual Basic / VBA / Delphi)

# Introduction à l'algorithmique et à la programmation INFO0102

Semestre : 1

ECTS : 6

Coefficient : 1

Responsables : Christophe JAILLET

Bureau : Bât. 2/3

E-Mail : [christophe.jaillet@univ-reims.fr](mailto:christophe.jaillet@univ-reims.fr)

Téléphone : 03.26.91.33.45

Département : Mathématiques, Mécanique et Informatique

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	15	25	20			60

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	ITP	CR TP	EET	EET			Total
	Durée	1,5h	1h		2h	2h			
Points	1 <sup>ère</sup> session	20	20	10	50				100
	2 <sup>nde</sup> session	-	20	10		70			100

Objectifs :

- Acquisition des notions de base de l'algorithmique
- Introduction à la programmation

Compétences spécifiques :

- Ecriture de programmes en Java

Compétences générales :

- Eléments d'algorithmique

Pré-requis :

Programme résumé :

- Notions de type et de variable
- Types de base : caractère, entier, réel, booléen
- Langage algorithmique :
  - instructions simples (affectation, entrée/sortie)
  - instructions structurées : structures de contrôle (conditionnelles, boucles)
- Procédures et fonctions
- Tableaux (dimensions 1 et 2)
- Langage Java

# Éléments d'architecture des ordinateurs

# INFO0103

Semestre : 1

ECTS : 3

Coefficient : 1/2

Responsables : Christophe JAILLET

Bureau : Bât. 2/3

E-Mail : christope.jaillet@univ-reims.fr

Téléphone : 03.26.91.33.45

Département : Mathématiques, Mécanique et Informatique

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	8	14	8			30

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	ITP	EET	EET				Total
	Durée	1,5h		2h	2h				
Points	1 <sup>ère</sup> session	30	20	50					100
	2 <sup>nde</sup> session	-	20		80				100

Objectifs :

- Se familiariser avec le binaire et le fonctionnement d'un processeur
- Éléments de programmation

Compétences spécifiques :

- Connaître et pratiquer les représentations binaires des nombres
- Écrire des programmes pour une machine à calculer avec un jeu d'instructions réduit

Compétences générales :

- Comprendre les formats de données
- Comprendre l'exécution des programmes

Pré-requis :

Programme résumé :

- Représentation de données en binaire : caractères, entiers, flottants
- Codage et décodage, opérations
- Un modèle de machine à accumulateur ayant un jeu d'instructions restreint
  - simulation d'un code donné, analyse de son comportement
  - conception d'un code permettant de résoudre un problème simple

# Introduction à la programmation orientée objet

# INFO0201

Semestre : 2

ECTS : 6

Coefficient : 1

Responsables : Christophe JAILLET

Bureau : Bât. 2/3

E-Mail : [christophe.jaillet@univ-reims.fr](mailto:christophe.jaillet@univ-reims.fr)

Téléphone : 03.26.91.33.45

Département : Mathématiques, Mécanique et Informatique

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	20	20	20			60

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	ITP	CR TP	EET	EET			Total
	Durée	1,5h	1h		2h	2h			
Points	1 <sup>ère</sup> session	20	20	10	50				100
	2 <sup>nde</sup> session	-	20	10		70			100

Objectifs :

- Acquisition des bases de la programmation objet
- Utilisation de structures de données séquentielles : piles, files, listes

Compétences spécifiques :

- Ecriture de classe, en Java
- Conception d'applications

Compétences générales :

- Conception orientée objet
- Programmation orientée objet

Pré-requis :

- INFO0102

Programme résumé :

- Notion d'objet, utilisation d'objets
- Concepts généraux de la conception orientée objet
  - notion de classe
  - héritage, polymorphisme
  - lien avec la composition
- Programmation orientée objet (en Java)
  - interfaces
  - surcharge, redéfinition
  - exceptions
  - flux
- Structures de données et types de données abstraits
  - piles, files, listes, dictionnaires
- Fichiers

# Applications scientifiques et logiciels

INFO0202

Semestre : 2 (S4 en MI parcours Info)

ECTS : 3

Coefficient : 1/2

Responsables : Laurent DEBRAUX

Bureau : Bât. 2/3

E-Mail : [laurent.debraux@univ-reims.fr](mailto:laurent.debraux@univ-reims.fr)

Téléphone : 03.26.91.33.44

Département : Mathématiques, Mécanique et Informatique

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	10		20			30

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	CR TP	ITP	EET					Total
	Durée		1h	1h					
Points	1 <sup>ère</sup> session	50	50						100
	2 <sup>nde</sup> session	50		50					100

Objectifs :

- Prendre connaissance de la richesse des logiciels scientifiques librement disponibles, sur quelques exemples, par delà l'austérité de leurs interfaces

Compétences spécifiques :

- Savoir manipuler et construire un programme simple sous un logiciel scientifique

Compétences générales :

- Savoir manipuler et construire un programme simple sous un logiciel scientifique

Pré-requis :

- MOI0101
- INFO0101
- MA0101

Programme résumé :

Approche de quelques logiciels scientifiques allant du simple au complexe - par exemple \*:

- Représentation graphique :
  - Xfig, GNUplot
- Calcul Numérique :
  - SciLab (issu de l'INRIA) ou Octave, avec les éléments de programmation associés
- Exemple d'application de calcul numérique issue du monde industriel
  - ASTER (issu d'EDF)
- DAO-CAO :
  - Qcad ou GraphiteOne

\* Les logiciels cités ne sont pas exclusifs, et peuvent être remplacés par d'autres équivalents, toujours librement disponibles

# Installation d'un réseau local

INFO0203

Semestre : 2

ECTS : 3

Coefficient : 1/2

Responsables : Florent NOLOT

Bureau : Bât. 2/3

E-Mail : florent.nolot@univ-reims.fr

Téléphone : 03.26.91.32.15

Département : Mathématiques, Mécanique et Informatique

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	14		16			30

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DST	CRTP						Total
	Durée	2h							
Points	1 <sup>ère</sup> session	50	50						100
	2 <sup>nde</sup> session	50	50						100

Objectifs :

- Acquérir les bases permettant de configurer des stations de travail dans un réseau local
- Comprendre les services utilisés sur Internet

Compétences spécifiques :

- Mise en place d'un réseau sous Linux et Windows

Compétences générales :

- Savoir configurer une station de travail sur un réseau
- Connecter un petit réseau d'entreprise sur Internet
- Vérifier le bon fonctionnement d'un réseau local
- Savoir mettre en partage des ressources

Pré-requis :

- MOI0101

Programme résumé :

- Description générale d'un ordinateur
- Les systèmes d'exploitation
- La connexion à un réseau
- La connexion à Internet via un fournisseur d'accès
- L'adressage IP
- Introduction aux technologies sans fil et à la sécurité
- Les sources de problèmes sur un réseau local

# Edition de documents scientifiques

INFO0204

Semestre : 2

ECTS : 3

Coefficient : 1/2

Responsables : Pascal MIGNOT

Bureau : Bât. 2/3

E-Mail : pascal.mignot@univ-reims.fr

Téléphone : 03.26.91.82.62

Département : Mathématiques, Mécanique et Informatique

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	8	6	16			30

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	Projet	OTP	ITP	ITP				Total
	Durée			1h	1h				
Points	1 <sup>ère</sup> session	50	25	25					100
	2 <sup>nde</sup> session	50	-		50				100

Objectifs :

- Maîtrise de LaTeX pour la création de documents scientifiques

Compétences spécifiques :

- Maîtrise d'outils pour la création de contenu scientifique

Compétences générales :

- Structuration et création de documents

Pré-requis :

- MOI0101

Programme résumé :

- Principes généraux de LaTeX (style, structure, modularité, ...)
- Composants, installation, environnements et compilation
- Formatage élémentaire, numérotation et compteurs, tableaux
- Mathématiques et symboles scientifiques courants
- Références, tables et index
- Gestion des bibliographies
- Génération de graphiques et de figures (GnuPlot, WinFig ou X-Fig)
- Gestion des figures et des images
- Macros et personnalisation des styles

# Algorithmique et langage C

INFO0301

Semestre : 3

ECTS : 6

Coefficient : 1

Responsables : Abdelhamid HEBBACHE

Bureau : Bât. 2/3

E-Mail : abdelhamid.hebbache@univ-reims.fr

Téléphone : 03.26.91.34.21

Département : Mathématiques, Mécanique et Informatique

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	20	20	20			60

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	ITP	EET	EET				Total
	Durée	2h	1h	2h	2h				
Points	1 <sup>ère</sup> session	20	20	60					100
	2 <sup>nde</sup> session	20	20		60				100

Objectifs :

- Acquérir les connaissances solides en programmation en langage C

Compétences spécifiques :

- Programmer en langage C sous environnement UNIX

Compétences générales :

- Résoudre des problèmes par l'algorithmique
- Coder en langage C

Pré-requis :

- INFO0102
- INFO0201

Programme résumé :

- Langage C :
  - Types de base
  - Structures de contrôle
  - Fonctions
  - Pointeurs, tableaux
  - Fichiers
  - Compilation séparée
  - Outils de développements
- Algorithmique, types de données abstraits :
  - Listes chaînées
  - Piles, files
  - Tris de données
  - Types de données arborescents

# Programmation Web ; introduction aux bases de données

# INFO0302

Semestre : 3

ECTS : 6

Coefficient : 1

Responsables : Thibault BERNARD

Bureau : Bât. 2/3

E-Mail : [thibault.bernard@univ-reims.fr](mailto:thibault.bernard@univ-reims.fr)

Téléphone : 03.26.91.34.02

Département : Mathématiques, Mécanique et Informatique

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	20	20	20			60

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	Projet	EET	EET				Total
	Durée	2h		2h	2h				
Points	1 <sup>ère</sup> session	20	30	50					100
	2 <sup>nde</sup> session	20	30		50				100

Objectifs :

- Concevoir une application Web

Compétences spécifiques :

- Langage PHP.
- Requêtes SQL

Compétences générales :

- Programmation Web
- Notions de bases de données

Pré-requis :

- MOI0202

Programme résumé :

- Structure d'Internet
- Langage Javascript (compléments)
- Feuilles de style (compléments)
- Programmation serveur : langage PHP
- Bases de données de type MySQL, liaison PHP

# Initiation à Linux et aux environnements Unix

INFO0303

Semestre : 3

ECTS : 3

Coefficient : 1/2

Responsables : Itheri YAHIAOUI

Bureau : Bât. 2/3

E-Mail : [itheri.yahiaoui@univ-reims.fr](mailto:itheri.yahiaoui@univ-reims.fr)

Téléphone : 03.26.91.34.21

Département : Mathématiques, Mécanique et Informatique

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	10	6	14			30

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	ITP	EET						Total
	Durée	1h	2h						
Points	1 <sup>ère</sup> session	100							100
	2 <sup>nde</sup> session		100						100

Objectifs :

- Familiarisation à l'utilisation d'un environnement Unix
- Pratique de Linux

Compétences spécifiques :

- Installation et configuration de distributions Linux et utilisation de Cygwin sous windows

Compétences générales :

- Découverte des différentes commandes Linux
- Pratique de la programmation en Shell

Pré-requis :

- INFO0101

Programme résumé :

- Principes des systèmes Unix :
  - gestion de fichiers (basique : droits, compression, archivage)
  - gestion de tâches
  - filtres et flux de données
- Installation d'un système Linux :
  - configuration des outils réseau
  - configuration et personnalisation du système de l'environnement
- Shell :
  - variables et environnement
  - opérations arithmétiques et sur les chaînes de caractères
  - tests et contrôles d'exécution
  - écriture de scripts pour réaliser des traitements élaborés
- Compléments sur la compilation d'une application :
  - Makefile
  - principales options d'un compilateur
  - bibliothèque statique / dynamique

# Architecture des ordinateurs ; langage d'assemblage INFO0304

Semestre : 3

ECTS : 3

Coefficient : 1/2

Responsables : Rémi SCHULLER

Bureau : Bât. 2/3

E-Mail : [remi.schuller@univ-reims.fr](mailto:remi.schuller@univ-reims.fr)

Téléphone : 03.26.91.33.86

Département : Mathématiques, Mécanique et Informatique

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	10	10	10			30

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	Projet	EET	EET				Total
	Durée	2h		2h	2h				
Points	1 <sup>ère</sup> session	20	20	60					100
	2 <sup>nde</sup> session	20	20		60				100

Objectifs :

- Comprendre le fonctionnement d'un processeur
- Acquérir une expérience de la programmation de bas niveau

Compétences spécifiques :

- Concevoir un circuit simple
- Être capable de programmer à un niveau proche de la machine avec peu de moyens

Compétences générales :

- Utiliser simulateurs, compilateurs, éditeurs de liens et outils associés

Pré-requis :

- INFO0101, INFO0102
- INFO0103

Programme résumé :

- Architecture :
  - logique combinatoire et séquentielle, automates
  - architecture(s) d'un processeur
  - hiérarchie mémoire, pipe-line
  - bus et gestion des entrées/sorties.
- Langage d'assemblage :
  - architecture intel IA32 (modèle et jeu d'instructions)
  - fonctions : conventions C pour le passage des paramètres et la valeur de retour
  - utilisation de fonctions de bibliothèques
  - appels systèmes par interruption logicielle

# Projet de programmation - Expression française

INFO0305

Semestre : 3

ECTS : 3

Coefficient : 1/2

Responsables : Christophe JAILLET

Bureau : Bât. 2/3

E-Mail : [christophe.jaillet@univ-reims.fr](mailto:christophe.jaillet@univ-reims.fr)

Téléphone : 03.26.91.33.45

Département : Mathématiques, Mécanique et Informatique

Volume horaire :

Nature	CM	TD	Projet			Total
Durée (h)	4	20	2			26

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	CRTD	Projet	CR					Total
	Durée								
Points	1 <sup>ère</sup> session	50	25	25					100
	2 <sup>nde</sup> session	50	25	25					100

Objectifs :

- [Français] Amélioration/consolidation du niveau de langue et de la capacité à [bien] s'exprimer ;  
Pratique de la synthèse de documents
- [Projet de programmation] : Mise en pratique des connaissances et techniques de programmation ;  
rédaction d'un rapport ; présentation orale du travail effectué

Compétences spécifiques :

- [Français] Synthèse de documents
- [Projet] Pratique du langage Java et des interfaces graphiques

Compétences générales :

- [Français] Expression française, orale et écrite
- [Projet] Approfondissement de concepts et techniques de programmation, par la pratique personnelle

Pré-requis :

- [Français] Aucun
- [Projet] INFO0102, INFO0201

Programme résumé :

Expression française :

- Expression écrite et orale
- Synthèse de documents

Projet de programmation :

- Le sujet est distribué aux étudiants en début de semestre
- Partage d'information via le bureau virtuel (FAQ)
- Projet à réaliser en Java en utilisant des interfaces graphiques (API Swing, AWT, SWT, JFace, ...)
- Rédaction d'un rapport (jugé sur son organisation, sa rédaction, sa rigueur technique et l'intérêt des points abordés)

# Systèmes d'exploitation

INFO0401

Semestre : 4

ECTS : 6

Coefficient : 1

Responsables : Thibault BERNARD

Bureau : Bât. 2/3

E-Mail : [thibault.bernard@univ-reims.fr](mailto:thibault.bernard@univ-reims.fr)

Téléphone : 03.26.91.34.02

Département : Mathématiques, Mécanique et Informatique

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	25	25	10			60

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	ITP	EET	EET				Total
	Durée	2h	1h	2h	2h				
Points	1 <sup>ère</sup> session	25	25	50					100
	2 <sup>nde</sup> session	25	25		50				100

Objectifs :

- Compréhension globale des mécanismes mis en œuvre dans un système d'exploitation.
- Acquérir des rudiments de programmation système

Compétences spécifiques :

- Programmation des systèmes Unix

Compétences générales :

- Systèmes d'exploitation, Unix

Pré-requis :

- INFO0301
- INFO0303

Programme résumé :

- Historique des systèmes d'exploitation
- Gestion des processus
- Gestion de la mémoire
- Gestion de la concurrence
- Systèmes de gestion de fichiers
- Communication inter-processus

# Algorithmique et programmation fonctionnelle

# INFO0402

Semestre : 4

ECTS : 6

Coefficient : 1

Responsables : Rémi SCHULLER

Bureau : Bât. 2/3

E-Mail : remi.schuller@univ-reims.fr

Téléphone : 03.26.91.33.86

Département : Mathématiques, Mécanique et Informatique

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	20	20	20			60

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	Projet	EET	EET				Total
	Durée	2h		2h	2h				
Points	1 <sup>ère</sup> session	20	30	50					100
	2 <sup>nde</sup> session	20	30		50				100

Objectifs :

- Découverte d'un langage fonctionnel
- Introduction à la complexité
- Structures de données arborescentes

Compétences spécifiques :

- Apprentissage d'un langage de programmation fonctionnel (Scheme / Lisp)

Compétences générales :

- Définir des structures de données récursives
- Ecrire et analyser des algorithmes récursifs

Pré-requis :

- INFO0201

Programme résumé :

- Programmation fonctionnelle :
  - modèle d'évaluation d'une expression fonctionnelle, fermetures
  - les fonctions en paramètres et en valeur de retour
  - implantation d'un objet (au sens de la programmation objet) par une fonction.
- Algorithmique :
  - preuve de correction d'un algorithme, coût d'exécution en temps et en mémoire
  - listes, tables (ou dictionnaires), files de priorité, arbres binaires, arborescences
    - définition, parcours et principaux algorithmes

# Méthodes de programmation orientée objet (1)

INFO0403

Semestre : 4

ECTS : 3

Coefficient : 1/2

Responsables : Devan SOHIER

Bureau : Bât. 2/3

E-Mail : [devan.sohier@univ-reims.fr](mailto:devan.sohier@univ-reims.fr)

Téléphone : 01.26.47.33.81

Département : Mathématiques, Mécanique et Informatique

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	12	10	8			30

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	Projet	Oral	EET	EET			Total
	Durée	1h		20 min	1,5h	1,5h			
Points	1 <sup>ère</sup> session	15	15	10	60				100
	2 <sup>nde</sup> session	15	15	10		60			100

Objectifs :

- Acquisition des principes de la programmation orientée objet

Compétences spécifiques :

- Programmation en C++

Compétences générales :

- Programmation orientée objet

Pré-requis :

- INFO0201
- INFO0301

Programme résumé :

- Du C au C++ :
  - allocation dynamique en C++
  - gestion des entrées/sorties
  - références
  - surcharge
  - constance
- Conception orientée objet :
  - TDA et classes (méthodes et données, publiques et privées),
  - principes de l'encapsulation et de l'héritage
- Classes en C++ :
  - différences entre principe et mise en œuvre C++
  - relations de composition, d'héritage, d'amitié.

# Traitement automatique des données

INFO0404

Semestre : 4

ECTS : 3

Coefficient : 1/2

Responsables : Hichem BAALA

Bureau : Bât. 2/3

E-Mail : [hichem.baala@univ-reims.fr](mailto:hichem.baala@univ-reims.fr)

Téléphone : 03.26.91.32.15

Département : Mathématiques, Mécanique et Informatique

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	10		20			30

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	Projet	CR	ITP	EET				Total
	Durée			1h	1,5h				
Points	1 <sup>ère</sup> session	30	20	50	-				100
	2 <sup>nde</sup> session	-	-	-	100				100

Objectifs :

- Traitement automatique de données (textes, données expérimentales, logs,...)

Compétences spécifiques :

- Scripts PERL
- Programmation CGI

Compétences générales :

- Utilisation de langages de script pour le traitement automatique des données

Pré-requis :

- INFO0101, INFO0102
- INFO0303

Programme résumé :

- Principes du langage PERL
- Flux de données
- Expressions régulières
- Analyses simples
- Listes et tableaux
- Tableaux associatifs
- Gestion de fichiers
- Extraction et transformation de données
- Programmation CGI

# Programmation Web avancée

INFO0405

Semestre : 4

ECTS : 3

Coefficient : 1/2

Responsables : Olivier FLAUZAC

Bureau : Bât. 2/3

E-Mail : [olivier.flauzac@univ-reims.fr](mailto:olivier.flauzac@univ-reims.fr)

Téléphone : 03.26.91.33.81

Département : Mathématiques, Mécanique et Informatique

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	10	10	10			30

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	ITP	EET	EET				Total
	Durée	1h	2h	1,5h	1,5h				
Points	1 <sup>ère</sup> session	20	30	50					100
	2 <sup>nde</sup> session	20	30		50				100

Objectifs :

- Structuration de documents
- Exploitation de documents structurés (recherche, traitement, mise en forme pour la visualisation)
- Développement d'applications communicantes

Compétences spécifiques :

- Méta-langage XML et techniques associées (AJAX)
- Programmation réseau (WEB, Socket)
- Mise en forme de documents (CSS2) et structuration d'un ensemble de documents (CMS)

Compétences générales :

- Communication réseau
- Structuration de documents

Pré-requis :

- INFO0302

Programme résumé :

- Introduction à XML
- Initiation à la programmation réseau
- Web avancé :
  - Ajax
  - CSS2
  - CMS

# Bases de l'audio-visuel numérique

INFO0406

Semestre : 4

ECTS: 3

Coefficient : 1/2

Responsables : Pascal MIGNOT

Bureau : Bât. 2/3

E-Mail : [pascal.mignot@univ-reims.fr](mailto:pascal.mignot@univ-reims.fr)

Téléphone : 03.26.91.82.62

Département : Mathématiques, Mécanique et Informatique

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	15	15				30

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	Projet	EET	EET				Total
	Durée	2h		2h	2h				
Points	1 <sup>ère</sup> session	20	40	40					100
	2 <sup>nde</sup> session	-	40		60				100

Objectifs :

- Acquisition des concepts à la base des techniques audio-visuelles modernes

Compétences spécifiques :

- Techniques et technologies de l'audio-visuel numérique

Compétences générales :

- Signaux numériques

Pré-requis :

- INFO0101, INFO0103

Programme résumé :

- Signaux numériques : principes, audio, vidéo.
- Compression et normes.
- Technologie audio et vidéo.
- Production : captation, numérisation, montage, stockage, restitution
- Diffusion : normes, transport, réception.
- Infrastructures : chaîne de production et de diffusion, réseaux.

**Remarque** : cette UEL est une unité passerelle d'appel pour la licence professionnelle « Ménatis », destinée à n'être mise-en-place qu'en cas d'ouverture de cette dernière.

# Graphes et algorithmes

INFO0501

Semestre : 5

ECTS : 6

Coefficient : 1

Responsables : Michaël KRAJECKI

Bureau : Bât. 2/3

E-Mail : [michael.krajecki@univ-reims.fr](mailto:michael.krajecki@univ-reims.fr)

Téléphone : 03.26.91.33.45

Département : Mathématiques, Mécanique et Informatique

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	30	30				60

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	EET	EET					Total
	Durée	2h	2h	2h					
Points	1 <sup>ère</sup> session	30	70						100
	2 <sup>nde</sup> session	30		70					100

Objectifs :

- Introduction à l'algorithmique des graphes

Compétences spécifiques :

- Arbres équilibrés
- Définition et représentation des graphes (orientés, non orientés)
- Algorithmes de flots

Compétences générales :

- Notions avancées sur les arbres
- Premiers algorithmes de théorie des graphes

Pré-requis :

- INFO0301

Programme résumé :

- Arbres :
  - arbres binaires et représentation
  - AVL, arbres bicolores
- Types de données arborescents
- Éléments de théorie des graphes :
  - connexité et composantes connexes
  - plus court chemin

**Semestre :** 6

**ECTS :** 6

**Coefficient :** 1

**Responsables :** Alain BUI

**Bureau :** Bât. 2/3

**E-Mail :** alain.bui@univ-reims.fr

**Téléphone :** 03.26.91.34.02

**Département :** Mathématiques, Mécanique et Informatique

**Volume horaire :**

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	25	25	10			60

**Modalités de contrôle des connaissances :**

Épreuves	Nature	DS	CRTP	EET	EET				Total
	Durée	2h		2h	2h				
Points	1 <sup>ère</sup> session	25	15	60					100
	2 <sup>nde</sup> session	25	15		60				100

**Objectifs :**

- Concepts fondamentaux pour la conception et l'utilisation des bases de données relationnelles
- Langage SQL

**Compétences spécifiques :**

- Langage SQL

**Compétences générales :**

**Pré-requis :**

**Programme résumé :**

- Introduction : base de données et SGBD, intérêt d'une base de données
- Architecture, évolution des SGBD ; modèle relationnel
- Modèle entités-associations :
  - Définitions, Associations 1-1, 1-n et n-n
- Modèle relationnel : définitions (relations, attributs, schéma, t-uples, domaines) ; dépendances fonctionnelles ; graphe de DF ; fermeture transitive ; couverture minimale classique des DF ; passage du diagramme E-A aux relations ; normalisation ; contraintes d'intégrité (unicité des clés, valeurs nulles), contraintes de référence, contraintes de domaine ; perte de données et de dépendances
- Algèbre relationnelle : calcul des prédicats ; opérations de base ; opérateurs relationnels (projection, restriction, jointure) ; opérateurs ensemblistes (union, différence, produit cartésien, intersection, division)
- Langage de requêtes SQL : généralités ; les normes SQL ; langage de modification des données (insert, delete, update) ; langage d'interrogation des données (projection, sélection, jointures, union, intersection et différences), requêtes imbriquées, opérations d'agrégation (group by, having) ; langage de modification de schéma relationnel (create, alter, drop table) ; accès concurrents ; définition de vues et index
- Utilisation et implantation d'un SGBD relationnel : implémentation des index ; accès concurrents ; intégrité des données ; sécurité ; résistance aux pannes

# Introduction aux réseaux informatiques

INFO0503

Semestre : 5

ECTS : 6

Coefficient : 1

Responsables : Luiz-Angelo STEFFENEL

Bureau : Bât. 2/3

E-Mail : luiz-angelo.steffenel@univ-reims.fr

Téléphone : 03.26.91.33.45

Département : Mathématiques, Mécanique et Informatique

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	25	20	15			60

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	CR TP	EET	EET				Total
	Durée	2h		2h	2h				
Points	1 <sup>ère</sup> session	20	20	60					100
	2 <sup>nde</sup> session	20	20		60				100

Objectifs :

- Acquérir de solides bases sur le fonctionnement d'Internet et des protocoles du monde TCP/IP
- Savoir configurer une station de travail sur un réseau TCP/IP

Compétences spécifiques :

- Mise en place d'un réseau sous Linux et Windows
- Configuration de switches et de routeurs via IOS Cisco

Compétences générales :

- Comprendre les échanges d'informations dans les réseaux informatiques et Internet
- Identifier le matériel et les services utilisés pour communiquer à travers un réseau informatique
- Expliquer le rôle des protocoles dans des réseaux informatiques
- Connaître le rôle et le fonctionnement des différentes couches des modèles OSI et TCP/IP
- Protocoles :
  - protocoles de la couche application : HTTP, FTP, DHCP, DNS, SMTP et Telnet
  - IPv4, TCP et UDP, ARP et RARP, ...
- Concevoir un plan d'adressage IP suivant des spécifications
- Expliquer les concepts fondamentaux du routage
- Construire et configurer un réseau Ethernet simple avec des routeurs et des switches
- Savoir analyser un trafic réseau

Pré-requis :

Programme résumé :

- Les types de réseaux informatiques
- Les couches des modèles OSI et TCP/IP
  - protocoles de la couche application (HTTP, FTP, DHCP, DNS, SMTP, Telnet)
  - protocole IPv4, adressage, sous-réseaux, le routage statique
  - protocoles TCP et UDP
  - protocole Ethernet, adressage MAC, protocole ARP
- types de câbles, hubs et switches, routage : câblage et configuration d'un réseau

# Méthodes de programmation orientée objet (2)

INFO0504

Semestre : 5

ECTS : 3

Coefficient : 1/2

Responsables : Devan SOHIER

Bureau : Bât. 2/3

E-Mail : [devan.sohier@univ-reims.fr](mailto:devan.sohier@univ-reims.fr)

Téléphone : 01.26.47.33.81

Département : Mathématiques, Mécanique et Informatique

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	12	10	8			30

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	Projet	Oral	EET	EET			Total
	Durée	1h		20 min	1,5h	1,5h			
Points	1 <sup>ère</sup> session	15	15	10	60				100
	2 <sup>nde</sup> session	15	15	10		60			100

Objectifs :

- Approfondissement des principes de la programmation orientée objet
- Acquisition de la capacité à utiliser les possibilités avancées de la programmation orientée objet

Compétences spécifiques :

- Programmation en C++ et en Java

Compétences générales :

- Programmation orientée objet
- Génie logiciel orienté objet

Pré-requis :

- INFO0201, INFO0301
- INFO0403

Programme résumé :

- Conception orientée objet :
  - TDA et classes (méthodes et données, publiques et privées),
  - rappels des principes de l'encapsulation et de l'héritage
  - principes des classes abstraites et du polymorphisme
- Classes en C++ :
  - différences entre principe et mise en œuvre C++
  - rappels sur les relations de composition, d'héritage, d'amitié
  - le problème de l'héritage multiple et les solutions C++ ; virtualité
- Opérateurs et surcharge d'opérateurs en C++ ; vision objet de l'opérateur
- Entrées/sorties en C++ : flux et surcharge d'opérateurs
- Généricité en C++
- Gestion des erreurs : par retour, par élément constant, et par exception.
- Librairie standard C++ : type chaîne, conteneurs et itérateurs.
- Java : présentation du langage et de ses différences avec le C++.

# Programmation Système

# INFO0601

Semestre : 6

ECTS : 6

Coefficient : 1

Responsables : Thibault BERNARD

Bureau : Bât. 2/3

E-Mail : [thibault.bernard@univ-reims.fr](mailto:thibault.bernard@univ-reims.fr)

Téléphone : 03.26.91.34.02

Département : Mathématiques, Mécanique et Informatique

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	20	20	20			60

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	Projet	EET	EET				Total
	Durée	2h		2h	2h				
Points	1 <sup>ère</sup> session	20	30	50					100
	2 <sup>nde</sup> session	20	30		50				100

Objectifs :

- Concevoir une application de type client-serveur

Compétences spécifiques :

- Communication inter-processus
- Communication réseaux
- Threads

Compétences générales :

- Programmation système

Pré-requis :

- INFO0401

Programme résumé :

- Gestion des erreurs
- Mécanismes IPC :
  - file de Messages
  - sémaphores
  - mémoire Partagée
- Communication réseau : sockets
- Processus légers : threads

# Langages et compilation

INFO0602

Semestre : 6

ECTS : 60

Coefficient : 1

Responsables : Devan SOHIER

Bureau : Bât. 2/3

E-Mail : [devan.sohier@univ-reims.fr](mailto:devan.sohier@univ-reims.fr)

Téléphone : 03.26.91.33.81

Département : Mathématiques, Mécanique et Informatique

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	25	25	10			60

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	Projet	Oral	EET	EET			Total
	Durée	1,5h		20 min	2h	2h			
Points	1 <sup>ère</sup> session	15	15	10	60				100
	2 <sup>nde</sup> session	15	15	10		60			100

Objectifs :

- Compréhension du fonctionnement d'un compilateur
- Acquisition des fondements théoriques de l'écriture des compilateurs

Compétences spécifiques :

- Maîtrise des langages Lex et YACC

Compétences générales :

- Maîtrise des automates finis et des grammaires
- Analyse lexicale, analyse syntaxique, et analyse sémantique

Pré-requis :

- Programmation en langage C

Programme résumé :

- Langages et expressions régulières
- Automates finis : déterministes et non-déterministes ; déterminisation, minimisation
- Grammaires : définition, grammaires hors-contexte, analyse LL, SLR, LR et LALR
- Contrôle de type et gestion des variables
- Traduction dirigée par la syntaxe et génération de code intermédiaire

# Logique et programmation logique

INFO0603

Semestre : 6

ECTS : 6

Coefficient : 1

Responsables : Devan SOHIER

Bureau : Bât. 2/3

E-Mail : [devan.sohier@univ-reims.fr](mailto:devan.sohier@univ-reims.fr)

Téléphone : 03.26.91.33.81

Département : Mathématiques, Mécanique et Informatique

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	25	20	15			60

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	Projet	Oral	EET	EET			Total
	Durée	1,5h		20 min	2h	2h			
Points	1 <sup>ère</sup> session	15	15	10	60				100
	2 <sup>nde</sup> session	15	15	10		60			100

Objectifs :

- Maîtrise des concepts de la logique

Compétences spécifiques :

- Programmation en Prolog

Compétences générales :

- Modélisation d'un problème en termes logiques, résolution de problèmes logiques

Pré-requis :

Programme résumé :

- Logique des propositions : tables de vérité, axiomes, modus ponens
- Logique des prédicats
- Programmation logique
- Programmation logique en Prolog
- Fondements algorithmiques de la programmation logique :
  - algorithmes d'unification et principe de résolution
- Logique d'ordres supérieurs

# Introduction à la programmation multi-core

INFO0604

Semestre : 6

ECTS : 3

Coefficient : 1/2

Responsables : Christophe JAILLET

Bureau : Bât. 2/3

E-Mail : [christophe.jaillet@univ-reims.fr](mailto:christophe.jaillet@univ-reims.fr)

Téléphone : 03.26.91.33.45

Département : Mathématiques, Mécanique et Informatique

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	10	10	10			30

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	Projet	CR	EET	EET			Total
	Durée	1,5h			2h	2h			
Points	1 <sup>ère</sup> session	20	20	10	50				100
	2 <sup>nde</sup> session	-	20	10		70			100

Objectifs :

- Acquisition de connaissances théoriques et pratiques en programmation multi-core

Compétences spécifiques :

- Parallélisation en mémoire partagée d'applications naturellement séquentielles
- pThreads / OpenMP / threading blocks (Intel)

Compétences générales :

- Conception d'applications parallèles pour processeurs multi-core

Pré-requis :

- INFO0301, INFO0303
- INFO0401

Programme résumé :

- Architecture des processeurs multi-core
- Programmation threadée
  - modèle de programmation
  - langages de programmation : pThreads, OpenMP, threading blocks
- Pratique de programmation parallèle
  - parallélisation d'algorithmes/applications séquentiels
  - conception d'algorithmes/applications nativement parallèles

# Projet de programmation

INFO0605

Semestre : 6

ECTS : 3

Coefficient : 1/2

Responsables : Luiz-Angelo STEFFENEL

Bureau : Bât. 2/3

E-Mail : [luiz-angelo.steffenel@univ-reims.fr](mailto:luiz-angelo.steffenel@univ-reims.fr)

Téléphone : 03.26.91.33.45

Département : Mathématiques, Mécanique et Informatique

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	6		4			10

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	Projet	CR	Oral					Total
	Durée			20 min					
Points	1 <sup>ère</sup> session	50	30	20					100
	2 <sup>nde</sup> session	50	30	20					100

Objectifs :

- Pratique personnelle de la programmation

Compétences spécifiques :

- Programmation
- Travail collaboratif, en binôme, avec un suivi régulier par l'enseignant responsable
- Rédaction d'un rapport de projet et présentation orale :
  - structuration
  - présentation du contexte, du travail réalisé, des résultats obtenus
  - documents à produire pour l'enseignant responsable et le jury (support numérique)

Compétences générales :

- Conception d'application :
  - cahier des charges
  - respect des échéances

Pré-requis :

- Tous enseignements d'informatique (parcours Informatique de la licence Mathématique et Informatique)

Programme résumé :

- Sujets de projet :
  - proposés par les enseignants intervenant dans la formation
  - les étudiants choisissent les sujets, en accord avec les enseignants, en veillant à équilibrer la répartition des sujets
  - établissement d'un cahier des charges et d'un échéancier
- Travail :
  - en binôme
  - en respectant des rendez-vous pédagogiques réguliers
- Evaluation :
  - du travail réalisé (par l'enseignant responsable du sujet)
  - du rapport et de la présentation orale (par le jury : responsables du module et du sujet, et autres intervenants)

# Programmation sous Windows avec Visual Basic/.NET INFO0606

Semestre : 6

ECTS : 3

Coefficient : 1/2

Responsable : Stéphane CORMIER

Bureau : Bât. 2/3

E-Mail : [stephane.cormier@univ-reims.fr](mailto:stephane.cormier@univ-reims.fr)

Téléphone : 03.26.91.34.94

Département : Mathématiques, Mécanique et Informatique

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	10		20			30

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	Projet	CR	Oral	EET	EET			Total
	Durée			10 min	2h	2h			
Points	1 <sup>ère</sup> session	40	10	10	40				100
	2 <sup>nde</sup> session	40	-	-		60			100

Objectifs :

- Acquérir les compétences en matière de programmation événementielle et de conception d'interface graphique sous l'environnement Windows, grâce au langage de programmation Visual Basic

Compétences spécifiques :

- Programmation événementielle sous Windows
- Programmation VB/.NET

Compétences générales :

- Programmation

Pré-requis :

- Programmation dans un langage de type C ou Java

Programme résumé :

- Programmation en VB .NET sous Windows
  - notion de programmation événementielle
  - conception des interfaces graphiques sous Windows
  - éléments du langage Visual Basic : types de données, déclarations, structures de contrôle, boucles...
  - sous-programmes (Fonctions et Procédures)
  - éléments visuels
- Interfaçage avec les bases de données
  - contrôles Donnée, Zones de liste, Grille
  - manipulation de données par programme
- Fonctions avancées

# Compléments pratiques pour les réseaux informatiques INFO0607

Semestre : 6

ECTS : 3

Coefficient : 1/2

Responsables : Florent NOLOT

Bureau : Bât. 2/3

E-Mail : [florent.nolot@univ-reims.fr](mailto:florent.nolot@univ-reims.fr)

Téléphone : 03.26.91.32.15

Département : Mathématiques, Mécanique et Informatique

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	14		16			30

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	CRTP	DST						Total
	Durée		1h						
Points	1 <sup>ère</sup> session	50	50						100
	2 <sup>nde</sup> session	50	50						100

Objectifs :

- Apprendre à configurer des routeurs
- Savoir mettre en place un réseau
- Mettre en place du routage dynamique sur un réseau de petite dimension

Compétences spécifiques :

- Configuration de switches et de routeurs via IOS Cisco

Compétences générales :

- Apprendre à configurer un réseau informatique
- Savoir configurer un routeur
- Décrire les fonctions et les caractéristiques du protocole RIPv1

Pré-requis :

- INFO0503

Programme résumé :

- Hubs et switches
- Les différents types de câbles
- Configuration d'un réseau, introduction à l'IOS Cisco
- Fonctionnement d'un routeur
- Routage statique ; introduction aux routages dynamiques
  - protocoles à vecteurs distances
- Interconnexion de LAN et WAN

## 2°) Enseignements de Mathématiques

# Mathématiques de base 1

MA0101

Semestre : 1

ECTS : 6

Coefficient : 1

Responsables : PERCY Michel

Bureau :

E-Mail : [michel.percy@univ-reims.fr](mailto:michel.percy@univ-reims.fr)

Téléphone:33.86

Département : MMI

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP	CM/TD intégrés	Total
Durée (h)				60	60

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	DST	IE	EET				Total
	Durée	1h+1,5h	1h	1h	2h				
Points	1 <sup>ère</sup> session	50	25	25					100
	2 <sup>nde</sup> session	-	-	-	100				100

**Objectifs** : Maîtriser les mathématiques de base nécessaires à une poursuite d'études dans les mentions MI, PC et EEA

**Compétences spécifiques** :

**Compétences générales** : Savoir reconnaître une situation classique et adopter une démarche de résolution adéquate

**Pré-requis** :

**Programme résumé** :

- Nombres complexes : module, argument, racine carrée, équation du second degré, racine nième, applications à la trigonométrie
- Calcul matriciel, systèmes linéaires, méthode du pivot de Gauss, inverse d'une matrice
- Etude de fonctions élémentaires : trigonométrie, logarithmes, exponentielles
- Primitives : définitions, primitives classiques, calcul par intégration, par parties et changement de variable
- Equations différentielles linéaires du premier ordre à coefficients variables et du second ordre à coefficients constants.

# Éléments d'algèbre et de géométrie

MA0102

Semestre : 1

ECTS : 6

Coefficient : 1

Responsables : FOISSY Loïc

Bureau :

E-Mail : loic.foissy@univ-reims.fr

Téléphone : 83.91

Département : MMI

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	20	40				60

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	EET	EET					Total
	Durée	2x1,5h	2h	2h					
Points	1 <sup>ère</sup> session	40	60						100
	2 <sup>nde</sup> session	40		60					100

**Objectifs** : Acquérir les méthodes de calcul et de raisonnement les plus utilisées en algèbre, combinatoire et géométrie analytique.

**Compétences spécifiques** :

**Compétences générales** : Maîtriser les techniques classiques de raisonnement ; connaître les dénombrements de référence ; maîtriser les techniques basiques de calcul en géométrie analytique.

**Pré-requis** : aucun.

**Programme résumé** :

- Logique et théorie des ensembles (connecteurs logiques, usage des quantificateurs ; ensembles, parties, opérations sur les ensembles ; applications, injections, surjections, bijections)
- Raisonnement par récurrence
- Dénombrement (dénombrement des arrangements, des combinaisons, des permutations ; formule du binôme)
- Relation d'équivalence (définition, propriétés et exemples ; congruence)
- Trigonométrie (formules usuelles sur les fonctions trigonométriques, linéarisation)
- Repérage dans le plan et dans l'espace (coordonnées cartésiennes et polaires ; coordonnées cartésiennes, cylindriques et sphériques)
- Droites du plan (équation cartésienne d'une droite, vecteur normal, vecteur directeur ; positions relatives de deux droites du plan)
- Droites et plans de l'espace (équations cartésiennes de droites et de plans, vecteur normal, vecteur directeur ; positions relatives)
- Cercles et coniques (équation cartésienne d'un cercle, équations réduites d'une ellipse, d'une hyperbole)

# Suites et fonctions réelles

MA0201

Semestre : 2

ECTS : 6

Coefficient : 1

Responsables: MOROIS Christiane

Bureau :

E-Mail : christiane.morois@univ-reims.fr

Téléphone : 32.99

Département : MMI

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	21	39				60

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	DST	IE	EET				Total
	Durée	1h+1,5h	1,5h	1h	2h				
Points	1 <sup>ère</sup> session	50	25	25					100
	2 <sup>nde</sup> session	-	-	-	100				100

**Objectifs** : Définir les notions de base de l'analyse. Apprendre à démontrer un résultat simple en analyse

**Compétences spécifiques** :

**Compétences générales** : savoir argumenter une affirmation , comprendre la nécessité de la rigueur et de la précision du langage.

**Pré-requis** : MA0101

**Programme résumé** :

- Propriétés de l'ensemble des réels, axiome de la borne supérieure
- Suites numériques
- Suites extraites, suites de Cauchy, théorème de Bolzano-Weierstrass
- Limite d'une fonction numérique, formes indéterminées
- Continuité d'une fonction numérique en un point
- Continuité sur un intervalle, théorème des valeurs intermédiaires, fonctions continues sur un segment
- fonctions continues monotones, fonctions réciproques : Arcsin, Arccos, Arctan
- Dérivabilité d'une fonction numérique
- Formule de Taylor locale (admise), développements limités : propriétés et opérations, applications aux calculs de limites

# Algèbre linéaire

MA0202

Semestre : 2

ECTS : 6

Coefficient : 1

Responsables: JAGER Lisette

Bureau :

E-Mail : lisette.jager@univ-reims.fr

Téléphone : 83.92

Département : MMI

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	21	39				60

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	IE	EET	EET				Total
	Durée	2x1,5h	Max 2h	2h	2h				
Points	1 <sup>ère</sup> session	40	10	50					100
	2 <sup>nde</sup> session	40	10		50				100

**Objectifs :** Maîtriser les bases de l'algèbre linéaire

**Compétences spécifiques :**

**Compétences générales :** Compréhension d'une structure algébrique abstraite

**Pré-requis :** MA0101

**Programme résumé :**

- Espaces vectoriels : définitions, sous-espaces vectoriels, familles libres, familles génératrices, bases, dimension.
- Applications linéaires : noyau, image, opérations dans  $L(E,F)$  (resp.  $L(E)$ ).
- Matrices : définitions, retour sur le calcul matriciel vu au premier semestre, changements de bases.
- Déterminants

# Statistique descriptive

MA0203

Semestre : 2

ECTS :3

Coefficient : 1/2

Responsables: KEZIOU Amor

Bureau :

E-Mail : amor.keziou@univ-reims.fr

Téléphone : 85.88

Département : MMI

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	10	15	5			30

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	EET	EET					Total
	Durée	1,5h	2h	2h					
Points	1 <sup>ère</sup> session	40	60						100
	2 <sup>nde</sup> session	40		60					100

**Objectifs :**

Ce cours vise à donner les techniques de base de la Statistique Exploratoire unidimensionnelle et bidimensionnelle, et une initiation à l'analyse des données multidimensionnelles.

**Compétences spécifiques :**

Décrire et résumer de façon claire et concise à l'aide d'un petit nombre d'objets mathématiques numériques ou graphiques (moyenne, variance, médiane, courbes, histogrammes, ...etc) l'information apportée par des observations nombreuses et variées sur un phénomène donné.

**Compétences générales :**

Capacité d'analyser avec rigueur (à l'aide d'outils mathématiques) des problèmes réels.

**Pré-requis :** Ce cours ne nécessite aucun outil mathématique spécifique et peut être enseigné en L1.

**Programme résumé :**

- Données statistiques unidimensionnelles.
- Variables quantitatives et qualitatives.
- Les fréquences et les fréquences cumulées.
- Les représentations graphiques des données statistiques.
- Les caractéristiques de tendance centrale et de dispersion : moyenne, médiane, variance ...
- Données statistiques bidimensionnelles.
- Régression linéaire entre deux variables.
- Vers le cas multidimensionnelle : Analyse en composantes principales.

# Géométrie élémentaire

MA0204

Semestre : 1

ECTS : 6

Coefficient : 1

Responsables : BRUYANT Francine

Bureau :

E-Mail : francine.bruyant@univ-reims.fr

Téléphone : 33.23

Département : MMI

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	20	40				60

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	EET	EET					Total
	Durée	2x1,5h	2h	2h					
Points	1 <sup>ère</sup> session	40	60						100
	2 <sup>nde</sup> session	40		60					100

**Objectifs** : Faire le lien entre la géométrie du lycée et celle vue en L3, en introduisant les résultats d'algèbre linéaire étudiés en parallèle

**Compétences spécifiques** :

**Compétences générales** : Savoir faire une construction géométrique, faire le lien entre algèbre linéaire et géométrie

**Pré-requis** : aucun.

**Programme résumé** :

- Homothéties (définition, image de figures simples, construction à la règle et au compas).
- Géométrie du triangle (propriétés métriques, droite et cercle d'Euler...).
- Utilisation des premiers rudiments d'algèbre linéaire dans des problèmes géométriques élémentaires.

# Intégrale de Riemann

MA0301

Semestre : 3

ECTS : 6

Coefficient : 1

Responsable : BARKA Odile

Bureau :

E-Mail : odile.barka@univ-reims.fr

Téléphone : 32.17

Département : MMI

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	21	39				60

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	DST	IE	EET				Total
	Durée	1h+1,5h	1,5h	1h	2h				
Points	1 <sup>ère</sup> session	50	25	25					100
	2 <sup>nde</sup> session	-	-	-	100				100

**Objectifs :** Maîtriser la notion d'intégrale de Riemann, sur un segment puis sur un intervalle quelconque

**Compétences spécifiques :**

**Compétences générales :** Etre capable d'utiliser l'intégrale de Riemann comme outil mathématique, savoir étudier l'intégrabilité d'une fonction dans des cas simples..

**Pré-requis :** MA0101 et MA0201

**Programme résumé :**

- Suites de Cauchy
- Continuité uniforme, théorème de Heine
- Théorème de Rolle, théorème des accroissements finis, formules de Taylor
- Fonctions en escalier, intégrale de Riemann sur un segment, propriétés
- Formule de Taylor avec reste intégrale
- Intégrale sur un segment dépendant d'un paramètre
- Intégrales impropres
- Comparaison séries intégrales

# Algèbre linéaire et bilinéaire

MA0302

Semestre : 3

ECTS : 6

Coefficient : 1

Responsable : BENLOLO Elise

Bureau :

E-Mail : elise.benlolo@univ-reims.fr

Téléphone : 31.62

Département : MMI

Volume horaire :

Nature	CM	TD				Total
Durée (h)	21	39				60

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	EET	EET					Total
	Durée	2x1,5h	2h	2h					
Points	1 <sup>ère</sup> session	40	60						100
	2 <sup>nde</sup> session	40		60					100

**Objectifs** : Maîtriser diverses méthodes de réduction des endomorphismes et acquérir une connaissance de base sur les formes bilinéaires symétriques et les formes quadratiques

**Compétences spécifiques** :

**Compétences générales** :

**Pré-requis** : MA0202

**Programme résumé** :

- Réduction des endomorphismes : éléments propres, polynôme caractéristique, diagonalisation, trigonalisation, réduction en blocs triangulaires, décomposition de Dunford, réduction de Jordan (sans preuve).
- Applications de la réduction : calcul des puissances d'une matrice, suites récurrentes linéaires, systèmes différentiels linéaires à coefficients constants.
- Polynômes d'endomorphismes, polynômes annulateurs et polynôme minimal.
- Formes bilinéaires symétriques, produits scalaires, formes quadratiques, décomposition de Gauss.

# Séries, fonctions de plusieurs variables

MA0303

Semestre : 3

ECTS : 6

Coefficient : 1

Responsables: MOROIS Christiane

Bureau :

E-Mail : christiane.morois@univ-reims.fr

Téléphone : 32.99

Département : MMI

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	21	39				60

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	EET	EET					Total
	Durée	2x1,5h	2h	2h					
Points	1 <sup>ère</sup> session	40	60						100
	2 <sup>nde</sup> session	40		60					100

**Objectifs :**

- Faciliter l'étude des séries de fonctions par une étude préalable des séries numériques.
- Comprendre le calcul différentiel et intégral sur des espaces de dimension finie.

**Compétences spécifiques :** Maîtriser les difficultés liées aux fonctions de plusieurs variables.

**Compétences générales :** Savoir utiliser ce qui a été vu dans une situation simple pour l'adapter à une situation plus complexe.

**Pré-requis :** MA0101 et MA0201

**Programme résumé :**

- Fonctions et suites équivalentes. Notations de Landau:  $o, O$
- Séries numériques.
- Fonctions de 2 ou 3 variables réelles : limites, continuité, dérivées partielles, dérivation composée, fonctions de classe  $C1$  et  $C2$ , extrema.
- Intégrales doubles et triples.

# Arithmétique

MA0304

Semestre : 3

ECTS : 6

Coefficient : 1

Responsables: PEDON Emmanuel

Bureau :

E-Mail : emmanuel.pedon@univ-reims.fr

Téléphone : 83.95

Département : MMI

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	21	39				60

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	EET	EET					Total
	Durée	2x1h	2h	2h					
Points	1 <sup>ère</sup> session	40	60						100
	2 <sup>nde</sup> session	40		60					100

**Objectifs :**

Mettant en parallèle l'arithmétique élémentaire des nombres entiers et celle, moins élémentaire mais similaire, des polynômes à coefficients réels ou complexes, ce cours permet d'initier l'étudiant aux structures algébriques élémentaires (notion d'anneau, d'algèbre...) tout en privilégiant les applications pratiques

**Compétences spécifiques :**

**Compétences générales :**

- initiation à l'arithmétique dans un anneau euclidien via deux exemples classiques (entiers et polynômes)  
- applications pratiques : calcul d'un pgcd/ppcm, résolution d'équations diophantiennes classiques, factorisation en irréductibles, étude des zéros des polynômes, décomposition d'une fraction rationnelle pour le calcul intégral...

**Pré-requis :** MA0102

**Programme résumé :**

- Préliminaires algébriques : notion de groupe, anneau, corps, algèbre ; propriétés élémentaires des ensembles  $\mathbb{N}$ ,  $\mathbb{Z}$ ,  $\mathbb{Q}$ .  
- Arithmétique dans  $\mathbb{Z}$  : divisibilité, division euclidienne, congruence, systèmes de numération, anneaux  $\mathbb{Z}/n\mathbb{Z}$ , idéaux de  $\mathbb{Z}$ , PGCD, PPCM, théorèmes de Bézout et Gauss, équations diophantiennes, forme irréductible des rationnels, nombres premiers, décomposition primaire.  
- Polynômes à coefficients réels ou complexes : algèbre  $K[X]$  ( $K=\mathbb{R}$  ou  $\mathbb{C}$ ), divisibilité, division euclidienne, idéaux de  $K[X]$ , PGCD, PPCM, théorèmes de Bézout et Gauss, fonctions polynomiales, algorithme de Horner, dérivation, caractérisation des racines, relations coefficients/racines, interpolation de Lagrange, irréductibilité et décomposition primaire.  
- Fractions rationnelles : corps  $K(X)$  ( $K=\mathbb{R}$  ou  $\mathbb{C}$ ), forme irréductible, dérivation, décompositions en éléments simples.

# Probabilités 1

MA0305

Semestre : 3

ECTS : 3

Coefficient : 1/2

Responsables : NINET Alain

Bureau :

E-Mail : alain.ninet@univ-reims.fr

Téléphone : 83.95

Département : MMI

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	10	20				30

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	EET	EET					Total
	Durée	1,5h	2h	2h					
Points	1 <sup>ère</sup> session	40	60						100
	2 <sup>nde</sup> session	40		60					100

Objectifs :

Compétences spécifiques :

Compétences générales : Maîtriser le vocabulaire probabiliste et les variables aléatoires.

Pré-requis : Néant

Programme résumé :

- Événements, probabilités, probabilités conditionnelles, événements indépendants.
- Variables aléatoires discrètes et lois classiques.
- Variables aléatoires dénombrables et lois classiques.

# Mathématiques pour l'Informatique 1

MA0306

Semestre : 3

ECTS : 6

Coefficient : 1

Responsables : Abdelkader BOUZOUINA

Bureau : Bât. 2/3

E-Mail : abdelkader.bouzouina@univ-reims.fr

Téléphone : 03.26.91.32.17

Département : Mathématiques, Mécanique et Informatique

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	20	40				60

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	EET						Total
	Durée	1,5h	2h						
Points	1 <sup>ère</sup> session	40	60						100
	2 <sup>nde</sup> session	40		60					100

Objectifs :

- Acquérir les compétences en probabilités-statistiques et en arithmétique, nécessaires pour l'Informatique

Compétences spécifiques :

Compétences générales :

Pré-requis :

- MA0102

Programme résumé :

Probabilités et statistiques :

- Combinatoire
- Introduction au formalisme des probabilités
  - notions d'événement, d'espace probabilisé, de probabilité conditionnelle, ...
- Notions de variable aléatoire discrète et de couple de variables aléatoires
  - lois de Bernoulli, binomiale, de Poisson, géométrique, ...
- Notion de variable aléatoire continue
  - lois exponentielle, normale, ...
- Notions d'intervalle de confiance
- Loi du Chi<sup>2</sup>

Arithmétique :

- Arithmétique dans  $\mathbb{N}$  et  $\mathbb{Z}$  :
  - division euclidienne, algorithme d'Euclide
  - PGCD, PPCM, théorème de Bezout, théorème de Gauss
  - congruence, étude de l'anneau  $\mathbb{Z}/n\mathbb{Z}$ , petit théorème de Fermat
- Définition de l'anneau de polynômes  $K[X]$  ( $K=\mathbb{R}$  ou  $\mathbb{Z}/p\mathbb{Z}$ )
- Arithmétique sur  $K[X]$
- Application : algorithme de cryptage RSA

# Suites et séries de fonctions

MA0401

Semestre : 4

ECTS : 6

Coefficient : 1

Responsables: NOURRIGAT Jean

Bureau :

E-Mail : jean.nourrigat@univ-reims.fr

Téléphone : 33.94

Département : MMI

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	21	39				60

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	EET	EET					Total
	Durée	2x1,5h	2h	2h					
Points	1 <sup>ère</sup> session	40	60						100
	2 <sup>nde</sup> session	40		60					100

**Objectifs :** Initier à la rédaction d'un raisonnement en mathématiques

**Compétences spécifiques :**

**Compétences générales :** Connaissance de divers modes de représentation d'une fonction, maîtriser le raisonnement et l'expression nécessaires à un futur enseignant en mathématiques

**Pré-requis :** MA0303

**Programme résumé :**

- Convergence uniforme des suites et séries d'applications
- Séries entières
- Séries de Fourier

# Courbes et surfaces

MA0402

Semestre : 4

ECTS : 6

Coefficient : 1

Responsables: BRUYANT francine

Bureau :

E-Mail : francine.bruyant@univ-reims.fr

Téléphone : 33.23

Département : MMI

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	21	39				60

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	EET	EET					Total
	Durée	2x1,5h	2h	2h					
Points	1 <sup>ère</sup> session	40	60						100
	2 <sup>nde</sup> session	40		60					100

**Objectifs** : Acquérir des notions au programme du CAPES et de l'agrégation.

**Compétences spécifiques** :

**Compétences générales** : Compétences générales : Savoir tracer une courbe; connaître la notion de tangente et de plan tangent; connaître les propriétés géométriques des coniques.

**Pré-requis** :

**Programme résumé** :

- Tracé des courbes planes (paramétrées, polaires, implicites) ; enveloppe d'une famille de droites
- Surfaces (définition, plan tangent, exemples usuels)
- Coniques (définition algébrique, par foyer et directrice, comme intersection d'un cône et d'un plan)

# Espaces vectoriels euclidiens

MA0403

Semestre : 4

ECTS : 3

Coefficient : 1/2

Responsable : BENLOLO Elise

Bureau :

E-Mail : elise.benlolo@univ-reims.fr

Téléphone : 31.62

Département : MMI

Volume horaire :

Nature	CM	TD					Total
Durée (h)	10	20					

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	EET	EET					Total
	Durée	1,5h	2h	2h					
Points	1 <sup>ère</sup> session	40	60						100
	2 <sup>nde</sup> session	40		60					100

**Objectifs** : Acquérir une connaissance de base et des notions géométriques sur les endomorphismes dans les espaces vectoriels euclidiens et acquérir des bases sur la réduction des matrices symétriques réelles.

**Compétences spécifiques** :

**Compétences générales** :

**Pré-requis** : MA0302

**Programme résumé** :

- Espaces vectoriels euclidiens : orthogonalité ; endomorphismes symétriques, projections et symétries orthogonales ; endomorphismes orthogonaux, classification dans le plan et l'espace.
- Réduction des matrices symétriques réelles.

# Probabilités 2

MA0404

Semestre : 4

ECTS : 3

Coefficient : 1/2

Responsables : NINET Alain

Bureau :

E-Mail : alain.ninet@univ-reims.fr

Téléphone : 83.95

Département : MMI

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	10	20				30

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	EET	EET					Total
	Durée	1,5h	2h	2h					
Points	1 <sup>ère</sup> session	40	60						100
	2 <sup>nde</sup> session	40		60					100

Objectifs :

Compétences spécifiques :

Compétences générales : Savoir modéliser un problème probabiliste simple.

Pré-requis : MA0304

Programme résumé :

- Variables aléatoires réelles et lois classiques, couple de var.
- Fonctions caractéristiques, convergence en loi et TCL.
- Intervalle de confiance.

# Suites récurrentes, introduction aux EVN

MA0405

Semestre : 4

ECTS : 3

Coefficient : 1/2

Responsables : JAGER Lisette

Bureau :

E-Mail : lisette.jager@univ-reims.fr

Téléphone : 83.92

Département : MMI

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	10	20				30

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	EET	EET					Total
	Durée	2h	2h	2h					
Points	1 <sup>ère</sup> session	40	60						100
	2 <sup>nde</sup> session	40		60					100

**Objectifs** : Acquérir les compétences nécessaires à la compréhension des futurs théorèmes de calcul différentiel de 3<sup>e</sup> année, découvrir dans le cas d'une situation simple les premières notions topologiques

**Compétences spécifiques** :

**Compétences générales** : Savoir mener l'étude d'une suite dans des situations classiques, appréhender en situation normée la notion de convergence

**Pré-requis** : MA0201, MA0202

**Programme résumé** :

1) Suites récurrentes :

- suites récurrentes linéaires d'ordre 1 et 2
- suites définies par une relation de type  $u_{n+1}=f(u_n)$

2) EVN (espaces vectoriels normés) :

- norme : définition, exemples, équivalence
- notions de topologie (boules, ouverts, fermés, convergence des suites, continuité)
- applications linéaires continues (seulement : définition et exemples)

# Mathématiques pour l'Informatique 2

MA0406

Semestre : 4

ECTS : 3

Coefficient : 1/2

Responsables : Mohamed KHODJA

Bureau : Bât. 2/3

E-Mail : mohamed.khodja@univ-reims.fr

Téléphone : 03.26.91.83.90

Département : Mathématiques, Mécanique et Informatique

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	10	14	6			30

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	CR TP	EET	EET				Total
	Durée	1h		2h	2h				
Points	1 <sup>ère</sup> session	20	20	60					100
	2 <sup>nde</sup> session	20	20		60				100

Objectifs :

- Acquérir les compétences en algèbre linéaire et calcul matriciel, nécessaires pour l'Informatique

Compétences spécifiques :

- Utilisation de Matlab

Compétences générales :

- Consolidation des bases d'algèbre linéaire
- Maîtrise du calcul matriciel

Pré-requis :

- MA0202

Programme résumé :

- Diagonalisation de matrices :
  - valeurs propres, sous-espaces propres
  - diagonalisation
- Valeurs singulières
- Applications :
  - exponentiation matricielle
  - suites arithmético-géométriques de matrices
  - suites récurrentes d'ordre n
- Récurrences :
  - suites du type  $u_{n+1}=f(u_n, \dots, u_{n-p})$
  - application : calcul de complexité d'algorithmes
- Pratique (Matlab) :
  - algèbre linéaire et calcul matriciel

# Des nombres aux cardinaux

MA0407

Semestre : 2

ECTS : 3

Coefficient : 1/2

Responsables: KICHENASSAMY Satyanad

Bureau :

E-Mail : satyanad.kichenassamy@univ-reims.fr

Téléphone : 83.89

Département : MMI

Volume horaire :

Nature	CM	TD					Total
Durée (h)	10	20					30

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	EET	EET					Total
	Durée	1,5h	1,5h	1,5h					
Points	1 <sup>ère</sup> session	40	60						100
	2 <sup>nde</sup> session	40		60					100

**Objectifs** : Introduction à la théorie des congruences, et à la théorie des cardinaux

**Compétences spécifiques** : solution de congruences linéaires, calculs de cardinaux.

**Compétences générales** : Techniques élémentaires de dénombrement et de résolution de congruences.

**Pré-requis** : connaissances en arithmétique de niveau terminale souhaitables, mais non obligatoires.

**Programme résumé :**

- Rappels d'arithmétique élémentaire. Théorie des congruences linéaires.
- Techniques de dénombrement.
- Ensembles dénombrables et non dénombrables.
- Théorie « naïve » des ensembles et cardinaux.
- Applications.

# Plateforme logicielle et technique

MA0408

Semestre : 4

ECTS : 3

Coefficient : 1/2

Responsables : François LEFEVRE

Bureau : Bât. 2/3

E-Mail : francois.lefevre@univ-reims.fr

Téléphone : 03.26.91.84.16

Département : Mathématiques, Mécanique et Informatique

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	8	8	14			30

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	CRTP	ITP						Total
	Durée		45 min						
Points	1 <sup>ère</sup> session	50	50						100
	2 <sup>nde</sup> session	50	50						100

Objectifs :

- S'initier au développement de programmes sous Matlab
  - Résolution de problèmes scientifiques d'un niveau d'enseignement secondaire
- AspECTS graphiques et ergonomiques de la plateforme logicielle

Compétences spécifiques :

- Savoir développer un programme simple à partir du langage et de bibliothèques issues de Matlab
- Savoir présenter une illustration graphique d'une application scientifique
- Savoir développer une interface homme-machine sous Matlab

Compétences générales :

- Programmation sous Matlab

Pré-requis :

Programme résumé :

- Langage de programmation (mots clés, syntaxe, matrices, types, opérateurs matriciels, terme à terme, structures, polynômes, scripts et fonctions, paramètres)
- Fonctions des bibliothèques graphiques
- Fonctions des bibliothèques numériques
- Interface homme-machine

# Calcul différentiel

MA0501

Semestre : 5

ECTS : 6

Coefficient : 1

Responsable : NINET Alain

Bureau :

E-Mail : alain.ninet@univ-reims.fr

Téléphone : 83.95

Département : MMI

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	21	39				60

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	EET	EET					Total
	Durée	2x2h	3h	3h					
Points	1 <sup>ère</sup> session	40	60						100
	2 <sup>nde</sup> session	40		60					100

**Objectifs** : Savoir étudier la différentiabilité d'une application définie sur un ouvert d'un espace vectoriel quelconque et calculer la différentielle le cas échéant.

**Compétences spécifiques** :

**Compétences générales** :

**Pré-requis** : MA0301, MA0302, MA0303, MA0401

**Programme résumé** :

- Fonctions convexes.
- Applications différentiables.
- Accroissements finis, formules de Taylor.
- TFI, TIL.
- Étude d'une surface de  $\mathbb{R}^3$ .

# Groupes

MA0502

Semestre : 5

ECTS : 6

Coefficient : 1

Responsables: ALEV Jacques

Bureau :

E-Mail : jacques.alev@univ-reims.fr

Téléphone : 83.94

Département : MMI

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	21	39				60

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	IE	EET	EET				Total
	Durée	2x2h	2x1h	3h	3h				
Points	1 <sup>ère</sup> session	30	10	60					100
	2 <sup>nde</sup> session	30	10		60				100

**Objectifs** : Maîtriser les principaux théorèmes de la théorie des groupes et acquérir une solide connaissance des groupes les plus classiques

**Compétences spécifiques** :

**Compétences générales** : Connaître les principales propriétés des groupes les plus classiques, savoir reconnaître une structure de groupe et mettre en œuvre les méthodes enseignées sur des exemples inconnus.

**Pré-requis** : MA0305

**Programme résumé** :

- Groupes
- Groupes quotients
- Groupes monogènes
- Groupes symétriques
- Groupes opérant sur un ensemble
- Théorèmes de Sylow.

# Géométrie affine et euclidienne 1

MA0503

Semestre : 5

ECTS : 6

Coefficient : 1

Responsables: MOTHON Bernard

Bureau :

E-Mail : [bernard.mothon@univ-reims.fr](mailto:bernard.mothon@univ-reims.fr)

Téléphone : 32.19

Département : MMI

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	21	39				60

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	EET	EET					Total
	Durée	2x2h	3h	3h					
Points	1 <sup>ère</sup> session	40	60						100
	2 <sup>nde</sup> session	40		60					100

**Objectifs** : Préparation à la Géométrie du CAPES.

**Compétences spécifiques** :

**Compétences générales** : Notions de base en Géométrie affine et euclidienne.

**Pré-requis** : MA0202, MA0302 et MA0403

**Programme résumé** :

- Espaces affines, barycentres, sous-espaces affines, applications affines.
- Introduction aux espaces affines euclidiens.

# Topologie

MA0504

Semestre : 5

ECTS : 6

Coefficient : 1

Responsables: BOUZOUINA Abdelkader

Bureau :

E-Mail : abdelkader.bouzouina@univ-reims.fr

Téléphone : 32.17

Département : MMI

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	21	39				60

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	EET	EET					Total
	Durée	2x2h	3h	3h					
Points	1 <sup>ère</sup> session	40	60						100
	2 <sup>nde</sup> session	40		60					100

**Objectifs** : Etudier les principales notions de topologie utilisées dans les autres UE et nécessaires pour préparer le CAPES, l'agrégation ou suivre des cours de Master.

**Compétences spécifiques** :

**Compétences générales** : Savoir manier et utiliser à bon escient les notions de base (ouvert, fermé, continuité ...) et les notions plus avancées (complétude, compacité, connexité...) de la topologie. Celles-ci sont définies dans le cadre des EVN, des espaces métriques voire dans le cadre plus abstrait de la topologie générale.

**Pré-requis** : UE d'analyse de L2

**Programme résumé** :

- Notions de topologie générale.
- Espaces métriques.
- Espaces vectoriels normés, applications linéaires continues.
- Espaces de Banach

# Espaces vectoriels normés

MA0505

Semestre : 5

ECTS : 6

Coefficient : 1

Responsable: BRUYANT Francine

Bureau :

E-Mail : francine.bruyant@univ-reims.fr

Téléphone : 33.23

Département : MMI

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	21	39				60

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	EET	EET					Total
	Durée	2x2h	3h	3h					
Points	1 <sup>ère</sup> session	40	60						100
	2 <sup>nde</sup> session	40		60					100

**Objectifs :** Acquérir les compétences requises en topologie pour le CAPES

**Compétences spécifiques :**

**Compétences générales :** Connaître des exemples classiques d'EVN et leurs propriétés topologiques, apprendre les premières notions utiles pour la géométrie euclidienne vue en licence

**Pré-requis :** MA0403 et MA0405

**Programme résumé :**

1) EVN (espaces vectoriels normés) :

- EVN : exemples et topologie, rappels et compléments
- espaces complets (définition, exemples, séries et théorème du point fixe)
- norme d'une application linéaire continue
- compacité (définition séquentielle)
- connexité

2) Espaces préhilbertiens :

- produit scalaire, égalités et inégalités classiques
- orthogonalité
- projection orthogonale
- polynômes orthogonaux

# Méthodes numériques

MA0506

Semestre : 5

ECTS : 6

Coefficient : 1

Responsables: LOHRENGEL Stéphanie

Bureau :

E-Mail : stephanie.lohregel@univ-reims.fr

Téléphone : 84.16

Département : MMI

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	20	24	16			60

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	IE	CRTP	EET	EET			Total
	Durée	2h	15 min		3h	3h			
Points	1 <sup>ère</sup> session	20	5	15	60				100
	2 <sup>nde</sup> session	20	5	15		60			100

**Objectifs** : Résoudre par des méthodes numériques des problèmes d'interpolation de données et de quadrature. Simulation de systèmes numériques.

**Compétences spécifiques** : Acquisition d'une base de connaissances pour résoudre des problèmes numériques. Maîtrise de l'outil Matlab.

**Compétences générales** : méthodes et outils numériques

**Pré-requis** : MA0303 et MA0304

**Programme résumé** :

- Interpolation.
- Intégration numérique.
- Recherche de zéros d'une fonction.
- Méthode d'Euler, méthode de Runge-Kutta

# Analyse numérique matricielle

MA0507

Semestre : 5

ECTS : 6

Coefficient : 1

Responsables: LEFEVRE François

Bureau : Bat 2/3

E-Mail : francois.lefevre@univ-reims.fr

Téléphone : 84.16

Département : MMI

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	22	26	12			60

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	IE	DS	Projet	EET	EET			Total
	Durée	30 min	2h		3h	3h			
Points	1 <sup>ère</sup> session	10	15	15	60				100
	2 <sup>nde</sup> session	10	15	15		60			100

**Objectifs** : Appliquer sur ordinateur les méthodes numériques pour la résolution des systèmes linéaires.

**Compétences spécifiques** : Maîtriser sous MATLAB la résolution numérique des systèmes d'équations linéaires.

**Compétences générales** : Connaissance de méthodes numériques. Programmation sous MATLAB.

**Pré-requis** : Algèbre et analyse des semestres 3 et 4

**Programme résumé :**

- Rappels d'algèbre linéaire. Normes vectorielles et matricielles. Matrices : de permutation, hermitiennes définies positives, irréductibles, à diagonale dominante ; graphes des matrices. Localisation des valeurs propres : théorèmes de Gerschgorin-Hadamard. Conditions suffisantes pour la définie positivité et l'inversibilité des mineurs principaux.
- Méthodes directes : méthode du pivot de Gauss, pivot partiel, factorisations  $A=LU$ ,  $A=LDL^T$  et  $A=CC^T$  (Choleski) ; construction des algorithmes et calcul des complexités algorithmiques; factorisations avec permutations.
- Systèmes linéaires sur et sous-déterminés. Factorisation  $A=QR$ . Décomposition en valeurs singulières. Méthode des moindres carrés.
- Programmation et illustration à l'aide de l'environnement MATLAB.

# Mathématiques pour l'Informatique 3

MA0508

Semestre : 5

ECTS : 3

Coefficient : 1/2

Responsables : Mohamed KHODJA

Bureau : Bât. 2/3

E-Mail : [mohamed.khodja@univ-reims.fr](mailto:mohamed.khodja@univ-reims.fr)

Téléphone : 03.26.91.83.90

Département : Mathématiques, Mécanique et Informatique

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	10	14	6			30

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	CR TP	EET	EET				Total
	Durée	1h		2h	2h				
Points	1 <sup>ère</sup> session	20	20	60					100
	2 <sup>nde</sup> session	20	20		60				100

Objectifs :

- Acquérir les compétences en analyse et analyse numérique, nécessaires pour l'Informatique

Compétences spécifiques :

- Compétences nécessaires en théorie du signal
- Utilisation de Matlab

Compétences générales :

- Acquérir les notions mathématiques de base de la théorie de Fourier
- Utilisation d'une plateforme logicielle adaptée aux mathématiques pour la résolution pratique de problèmes classiques de l'Informatique

Pré-requis :

- MA0201
- MA0306, MA0406

Programme résumé :

- Séries de Fourier
- Transformée de Fourier discrète
- Transformée de Laplace
- Travaux pratiques :
  - utilisation de Matlab
  - transformation de Fourier rapide discrète

# Équations différentielles

MA0601

Semestre : 6

ECTS : 6

Coefficient : 1

Responsables: RAOUX Thierry

Bureau :

E-Mail : thierry.raoux@univ-reims.fr

Téléphone : 83.96

Département : MMI

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	21	39				60

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	EET	EET					Total
	Durée	2x2h	3h	3h					
Points	1 <sup>ère</sup> session	40	60						100
	2 <sup>nde</sup> session	40		60					100

**Objectifs** : traiter l'ensemble des sujets classiques concernant les équations différentielles, en s'adressant aussi bien aux étudiants attirés par les mathématiques fondamentales, qu'à ceux visant les concours de l'enseignement ou les filières appliquées.

**Compétences spécifiques** :

**Compétences générales** : il s'agit de rendre suffisamment familiers à l'étudiant les résultats et techniques classiques sur les équations différentielles, pour qu'il puisse acquérir une réelle autonomie sur ces sujets.

**Pré-requis** : MA0302, MA0501, MA0506

**Programme résumé** :

- Equations différentielles : solutions maximales, globales.
- Théorème d'existence et unicité : Cauchy Lipschitz.
- Systèmes différentiels linéaires.
- Systèmes différentiels autonomes (introduction).

# Anneaux

MA0602

Semestre : 6

ECTS : 6

Coefficient : 1

Responsables: BENLOLO Elise

Bureau :

E-Mail : elise.benlolo@univ-reims.fr

Téléphone : 31.62

Département : MMI

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	21	39				60

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	IE	EET	EET				Total
	Durée	2x2h	2x0,5h	3h	3h				
Points	1 <sup>ère</sup> session	30	10	60					100
	2 <sup>nde</sup> session	30	10		60				100

**Objectifs** : Maîtriser les principaux théorèmes de la théorie des anneaux et acquérir une solide connaissance des anneaux les plus classiques. Compléter sa connaissance des groupes grâce aux théorèmes de structure afférents aux groupes abéliens de type fini.

**Compétences spécifiques** :

**Compétences générales** : Maîtriser des notions d'arithmétique dans d'autres anneaux que  $\mathbb{Z}$ . Manipuler les théorèmes de structure des groupes abéliens de type fini dans des situations simples.

**Pré-requis** : MA0202, MA0304 et MA0502

**Programme résumé** :

- Anneaux
- Divisibilité dans les anneaux.
- Anneaux factoriels, anneaux euclidiens
- Groupes abéliens de type fini.

## Géométrie affine et euclidienne 2

MA0603

Semestre : 6

ECTS : 6

Coefficient : 1

Responsables: PEVZNER Michael

Bureau :

E-Mail : pevzner@univ-reims.fr

Téléphone : 85.89

Département : MMI

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	21	39				60

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	EET	EET					Total
	Durée	2x2h	3h	3h					
Points	1 <sup>ère</sup> session	40	60						100
	2 <sup>nde</sup> session	40		60					100

**Objectifs** : Préparation au Master 1 (Math. Fondamentales) et pré-requis pour la préparation du CAPES.

**Compétences spécifiques** : Ce module suit la partie géométrique du programme de CAPES externe de Mathématiques.

**Compétences générales** : Méthodes algébriques de la géométrie affine et euclidienne.

**Pré-requis** : MA0503

**Programme résumé :**

- Orientations, angles.
- Isométries et similitudes (vectorielles et affines).
- Coniques et quadriques euclidiennes.

# Intégration

MA0604

Semestre : 6

ECTS : 6

Coefficient : 1

Responsables: PEVZNER Michael

Bureau :

E-Mail : pevzner@univ-reims.fr

Téléphone : 85.89

Département : MMI

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	21	39				60

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	EET	EET					Total
	Durée	2x2h	3h	3h					
Points	1 <sup>ère</sup> session	40	60						100
	2 <sup>nde</sup> session	40		60					100

**Objectifs** : Préparation au Master 1 (Math. Fondamentales et Ingénierie Mathématique), pré-requis pour la préparation à l'agrégation.

**Compétences spécifiques** : Théorie d'intégration de Lebesgue indispensable pour les modules de probabilité-statistiques de Master.

**Compétences générales** : Théorie de la mesure, théorèmes de Lebesgue et Fubini qui sont au programme des concours de recrutement d'enseignants en Mathématiques.

**Pré-requis** : MA0504

**Programme résumé** :

- Espaces mesurables, mesure et intégrale de Lebesgue.
- Théorèmes de convergence.
- Espaces,  $L^1$ ,  $L^p$ .
- Intégrales dépendant d'un paramètre.
- Théorème de Fubini.

# Graphes, Probabilités et Statistique

MA0605

Semestre : 6

ECTS : 6

Coefficient : 1

Responsables : FOISSY Loïc

Bureau :

E-Mail : loic.foissy@univ-reims.fr

Téléphone : 83.91

Département : MMI

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	21	39				60

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	EET	EET					Total
	Durée	2x2h	3h	3h					
Points	1 <sup>ère</sup> session	40	60						100
	2 <sup>nde</sup> session	40		60					100

Objectifs :

Compétences spécifiques :

**Compétences générales :** Maîtriser les principaux théorèmes et algorithmes de la théorie des graphes, ainsi que les méthodes statistiques exigées au CAPES de mathématiques.

Pré-requis : MA0304 et MA0404

Programme résumé :

Graphes :

- 1) définitions et propriétés élémentaires (degré, suites réalisables).
- 2) Coloration de graphes (nombre et polynôme chromatiques, algorithme de colorations).
- 3) Parcours dans un graphe (connexité, algorithme de Dijkstra).
- 4) Arbres, graphes planaires et applications à la géométrie (algorithmes de Prim et Kruskal, Formule d'Euler, théorème des quatre couleurs, polyèdres réguliers).

Probabilités et statistiques :

- 1) Rappels et compléments de probabilités (variables aléatoires, probabilités conditionnelles). Application à l'étude des graphes probabilistes.
- 2) Vecteurs aléatoires (loi de probabilités, lois marginales...).
- 3) Statistique descriptive (moyenne, médiane, quantiles, écart-type).
- 4) Statistique à deux variables (régression linéaire par la méthode des moindres carrés).
- 5) Tests (d'hypothèse, de paramètres).

# Analyse numérique

MA0606

Semestre : 6

ECTS : 6

Coefficient : 1

Responsables: LOHRENGEL Stéphanie

Bureau :

E-Mail : stephanie.lohregel@univ-reims.fr

Téléphone : 84.16

Département : MMI

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	21	27	12			60

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	CRTP	EET	EET				Total
	Durée	2h		3h	3h				
Points	1 <sup>ère</sup> session	20	20	60					100
	2 <sup>nde</sup> session	20	20		60				100

**Objectifs** : Résoudre par des méthodes itératives des systèmes d'équations, recherche de valeurs propres d'une matrice. Simulation de systèmes dynamiques par des méthodes d'ordre élevé.

**Compétences spécifiques** : Approfondissement des connaissances pour résoudre des problèmes numériques. Perfectionnement dans la connaissance de l'outil Matlab.

**Compétences générales** : méthodes et outils numériques

**Pré-requis** : MA0506 et MA0507

**Programme résumé** :

- Méthodes itératives pour la résolution de systèmes linéaires: Jacobi, Gauss-Seidel, relaxation. Méthode du gradient conjugué.
- Méthodes de calcul de valeurs propres : méthodes QR, puissances itérées, puissances inverses.
- Résolution de systèmes d'équations  $F(X)=0$ .
- Dérivation numérique.
- Méthodes à pas multiples.
- Transformée de Fourier discret.
- Illustration à l'aide de l'environnement Matlab.

Semestre : 6

ECTS : 6

Coefficient : 1

Responsables: KEZIOU Amor

Bureau :

E-Mail : amor.keziou@univ-reims.fr

Téléphone : 85.88

Département : MMI

Volume horaire :

Nature	CM	TD				Total
Durée (h)	21	39				60

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	EET	EET					Total
	Durée	2x2h	3h	3h					
Points	1 <sup>ère</sup> session	40	60						100
	2 <sup>nde</sup> session	40		60					100

Objectifs :

Initier à la modélisation aléatoire, l'estimation et tests statistiques.

Compétences spécifiques :

Compétences générales :

Maîtrise des modèles probabilistes et des méthodes de statistique inférentielle pour décrire, traiter et analyser des données relatives à des problèmes concrets.

Pré-requis : Probabilités de L2

Programme résumé :

- Rappels de Probabilités :
  - espaces de probabilités, variables aléatoires, loi d'une variable aléatoire, mode, espérance mathématique, variance, moments, fonction de répartition, vecteurs aléatoires, covariance, coefficient de corrélation linéaire, vecteurs gaussiens, convergence de variables aléatoires, loi des grands nombres et théorème central limite
- Les principaux modèles statistiques discrets :
  - loi de Bernoulli, uniforme discrète, Poisson, ...
- Les principaux modèles statistiques continus :
  - exponentiel, normal, chi-deux, Student, Fisher, ...
- Utilisation des tables statistiques
- Introduction à la théorie de l'estimation statistique :
  - estimateur et estimation ponctuels, propriétés d'un estimateur, inégalité de Cramer-Rao et optimalité d'un estimateur, méthodes de construction d'un estimateur, méthode des moments, méthode des moindres carrés, modèle de régression simple, méthode du maximum de vraisemblance, estimation par intervalle de confiance
- Introduction à la théorie des tests statistiques :
  - tests entre hypothèses simples et composites, tests d'ajustement, tests de comparaison, test du rapport des vraisemblances, test de Fisher, test du Chi-deux, test de Kolmogorov, ...
- Optimalité des tests statistiques

# Compléments de topologie

MA0608

Semestre : 6

ECTS : 3

Coefficient : 1/2

Responsables: LEVY-BRUHL Pierre

Bureau :

E-Mail : pierre.levy-bruhl@univ-reims.fr

Téléphone : 33.94

Département : MMI

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	10	20				30

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	EET	EET					Total
	Durée	1,5h	2h	2h					
Points	1 <sup>ère</sup> session	40	60						100
	2 <sup>nde</sup> session	40		60					100

**Objectifs** : Acquérir des connaissances nécessaires pour le master

**Compétences spécifiques** : introduction à l'analyse hilbertienne et à l'analyse fonctionnelle

**Compétences générales** :

Capacité à appliquer des résultats abstraits à des situations concrètes et à mener à bien les calculs nécessaires.

**Pré-requis** : MA0301, MA0303, MA0401 et MA0504

**Programme résumé** :

- Espaces de Hilbert.
- Théorème d'Ascoli.
- Théorème de Stone-Weierstrass.

# Compléments d'analyse

MA0609

Semestre : 6

ECTS : 3

Coefficient : 1/2

Responsables: BARKA Odile

Bureau :

E-Mail : odile.barka@univ-reims.fr

Téléphone : 32.17

Département : MMI

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	10	20				30

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DS	EET	EET					Total
	Durée	1,5h	2h	2h					
Points	1 <sup>ère</sup> session	40	60						100
	2 <sup>nde</sup> session	40		60					100

**Objectifs :** Approfondir les notions de base en analyse en vue de préparer le CAPES

**Compétences spécifiques :**

**Compétences générales :**

- Maîtriser les propriétés des séries numériques, des séries de fonctions et des intégrales de façon approfondie et dans des situations variées
- Manipuler avec aisance les théorèmes mettant en jeu simultanément plusieurs de ces objets

**Pré-requis :** MA0301, MA0303, MA0401

**Programme résumé :**

Compléments sur les notions suivantes :

- Séries
- Séries de fonctions
- Intégrales impropres
- Intégrales dépendant d'un paramètre

**3°) Autres enseignements, dont PCL :**

*NB* : MOI0101, MOIO201 et INFO0101 (PCL) : voir enseignements d'Informatique

# Méthodologie du travail universitaire

**METH0101**

**Semestre : 1**

**ECTS : 0,5**

**Coefficient : 1/12**

**Responsables :**

**Bureau :**

**E-Mail :**

**Téléphone :**

**Département :**

**Volume horaire :**

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	x	x	x			30

**Modalités de contrôle des connaissances :**

Épreuves	Nature								Total
	Durée								
Points	1 <sup>ère</sup> session								100
	2 <sup>nde</sup> session								100

**Objectifs :**

Fournir aux étudiants les outils méthodologiques de base

**Compétences spécifiques :**

**Compétences générales :**

Méthodologie de base du travail universitaire

**Pré-requis :**

**Programme résumé :**

- Langue française :

- Rédiger avec qualité (orthographe, grammaire : les pièges à éviter),
- Prendre des notes,
- Analyser l'écrit (texte, pourquoi pas en fonction du temps : images, graphes, cartes, ...),
- Organiser et mettre en forme des productions écrites (devoirs, rapports, bibliographie, compte-rendu de TP, ...).
- Rédiger des synthèses (documentaire, revues de presse),

- Méthodologie :

- Apprendre efficacement,
- Apprendre à apprendre,
- Travailler seul, en binôme, en groupe (travaux collectif : concevoir, faire et dire),
- Recherche documentaire :
- Utiliser les outils de la communication : Powerpoint, transparents classiques, audiovisuel.

- Recherche documentaire à la Bibliothèque universitaire

- Découverte de la bibliothèque et du catalogue
  - visite, présentation des collections et des services, présentation du catalogue
  - rallye (quelques questions à résoudre en utilisant le catalogue, allant chercher les documents...)
- Faire une recherche thématique sur un sujet choisi en concertation avec les enseignants
  - recherche thématique, localisation de documents, manipulation des documents, mini-synthèse et bibliographie

# Anglais

AN0101

Semestre : 1

ECTS : 1

Coefficient : 1/6

Responsables : Claude-Annie Turlier

Bureau : Labo de Langues

E-Mail : ca.turlier@univ-reims.fr

Téléphone : 03 26 91 84 14

Département : ANGLAIS

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)		15				15

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DST							Total
	Durée	2h							
Points	1 <sup>ère</sup> session	100							100
	2 <sup>nde</sup> session	100							100

**Objectifs :**

Acquisition de compétences de base. Usage de la langue pratique en situation. Entraînement sur les quatre compétences langagières dans un contexte simple fourni par les situations de la vie courante.

**Compétences spécifiques :**

**Compétences générales :**

**Pré-requis :**

Avoir acquis au minimum le niveau A1 du Cadre Européen de Référence pour les langues.

**Programme résumé :**

Texts dealing with HEALTH such as Junk food and obesity  
Stem cell research  
Genetically-modified food  
Smoking ban  
New threatening diseases in the world

# Physique générale

PH0101

Semestre : 1

ECTS : 6

Coefficient : 1

Responsables : Molinari Michaël

Bureau :

E-Mail : [michael.molinari@univ-reims.fr](mailto:michael.molinari@univ-reims.fr)

Téléphone : 03-26-05-19-01

Département : Physique

Volume horaire :

Nature	CM/TD intégrés			Total
Durée (h)	60			60

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	IE	DS	DST	EET			Total
	Durée	2x30min	1h+1,5h	2h	2h			
Points	1 <sup>ère</sup> session	30	40	30				100
	2 <sup>nde</sup> session	-	-	-	100			100

Objectifs :

Introduire les grandes notions et les grandeurs essentielles (force, énergie, potentiel...) de la physique qui seront utiles durant tout le cycle d'enseignement supérieur.

Compétences spécifiques :

Compétences générales :

- Savoir résoudre un problème de mécanique en coordonnées cartésiennes
- Savoir définir et manipuler les grandeurs de l'électrostatique.

Pré-requis : connaissances générales en physique – niveau baccalauréat ou équivalent

Programme résumé :

→ Bases de mécanique

- Analyse dimensionnelle, ordres de grandeurs, notion de référentiel, systèmes de coordonnées (bases cartésienne et polaire)
- Les vecteurs
- Cinématique à 1D et Cinématique à 2D
- Dynamique, Frottements, application à la chute libre verticale, Dynamique des mouvements circulaire, application au satellite en orbite circulaire
- Travail et Energie, Energie cinétique et théorème de l'énergie cinétique à 1D, puissance, Conservation de l'énergie, Forces non conservatives, expression de la variation d'énergie
- Quantité de mouvement, chocs : chocs élastiques à 1 et 2D, lois de conservation de la quantité de mouvement et de l'énergie cinétique
- Oscillations libres, Oscillations amorties
- Gravitation, Lois de Képler, mouvement des planètes
- Complément sur l'étude des mouvements de rotation : bases mobiles, dérivée temporelle de vecteurs unitaires, vecteur rotation

→ Bases d'électromagnétisme

- La charge électrique, les conducteurs et les isolants, la loi de Coulomb, la quantification de la charge, la conservation de la charge
- Les champs électriques, Le potentiel électrique
- La capacité, condensateur et diélectrique
- Le courant et la résistance
- Les circuits à courant continu
- Champs et forces magnétiques

# Projet professionnel

PPRO0201

Semestre : 2

ECTS : 1

Coefficient : 1/6

Responsables :

Bureau :

E-Mail :

Téléphone :

Département :

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)	1	14				15

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	CR	Oral						Total
	Durée								
Points	1 <sup>ère</sup> session	50	50						100
	2 <sup>nde</sup> session	50	50						100

**Objectifs :**

Amener l'étudiant à réfléchir sur son projet professionnel

**Compétences spécifiques :**

**Compétences générales :**

Découverte d'un secteur d'activité

**Pré-requis :**

**Programme résumé :**

En équipes thématiques, les étudiants apprennent à réaliser des enquêtes sur un secteur d'activité de leur choix.

Ils rendent compte des travaux documentaires et prospectifs de leur équipe, oralement et par écrit.

La production est à la fois collective et individuelle.

# Anglais

AN0201

Semestre : 2

ECTS : 1

Coefficient : 1/6

Responsables : Claude-Annie TURLIER

Bureau : Labo de Langues

E-Mail : ca.turlier@univ-reims.fr

Téléphone : 03 26 91 84 14

Département : ANGLAIS

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)		15				15

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DST							Total
	Durée	2h							
Points	1 <sup>ère</sup> session	100							100
	2 <sup>nde</sup> session	100							100

Objectifs :

Acquisition de compétences de base. Usage de la langue pratique en situation. Entraînement sur les quatre compétences langagières dans un contexte simple fourni par les situations de la vie courante.

Compétences spécifiques :

Compétences générales :

Pré-requis :

Avoir acquis au minimum le niveau A1 du Cadre Européen de Référence pour les langues.

Programme résumé :

Texts dealing with « THE HIGH TECH HOME » such as Mobile phones  
Technophobia  
Addiction to Technology  
Reality show TV  
Robotics

# Anglais spécifique

AN0202

Semestre : 2

ECTS : 1

Coefficient : 1/6

Responsables : Claude-Annie TURLIER

Bureau : Labo de Langues

E-Mail : ca.turlier@univ-reims.fr

Téléphone : 03 26 91 84 14

Département : ANGLAIS

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)		15				15

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DST							Total
	Durée	2h							
Points	1 <sup>ère</sup> session	100							100
	2 <sup>nde</sup> session	100							100

Objectifs :

Pratique de la langue courante et renforcement grammatical

Compétences spécifiques :

Entraînement plus spécifique en compréhension de texte et expression écrite

Compétences générales :

Pré-requis :

Avoir acquis au minimum le niveau A1 du Cadre Européen de Référence pour les langues

Programme résumé :

Renforcement grammatical et lexical dans le contexte des sciences exactes et naturelles.

**Semestre : 3****ECTS : 1,5****Coefficient : 1/4****Responsables :** Claude-Annie Turlier**Bureau :** Labo de Langues**E-Mail :** ca.turlier@univ-reims.fr**Téléphone :** 03 26 91 84 14**Département :** ANGLAIS**Volume horaire :**

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)		15				15

**Modalités de contrôle des connaissances :**

Épreuves	Nature	DST							Total
	Durée	2h							
Points	1 <sup>ère</sup> session	100							100
	2 <sup>nde</sup> session	100							100

**Objectifs :**

Approfondissement des acquis de la première année dans des situations plus complexes, en mettant l'accent sur la production orale.

**Compétences spécifiques :****Compétences générales :****Pré-requis :**

Avoir acquis au minimum le niveau A2 du Cadre Européen de Référence pour les langues.

**Programme résumé :**

Texts dealing with « THE ENVIRONMENT » such as Global warming

New cars

Renewable energies

Waste and recycling

Sustainable development: green buildings

Biotechnology: GM crops to produce drugs

For humans

# Techniques d'expression

TE0401

Semestre : 4

ECTS : 1,5

Coefficient : 1/4

Responsables :

Bureau :

E-Mail :

Téléphone :

Département :

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP	CM/TD		Total
Durée (h)		15				15

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	CR	Oral						Total
	Durée								
Points	1 <sup>ère</sup> session	50	50						100
	2 <sup>nde</sup> session	50	50						100

Objectifs :

Techniques d'expression et de communication de type pré-professionnel

Compétences spécifiques :

Compétences générales :

Préparation à l'insertion professionnelle

Pré-requis :

Programme résumé :

Communication

Préparation à l'insertion professionnelle

- méthodologie de recherche d'emploi (lettre de motivation, CV, entretien, etc...) :
- simulation d'entretien d'embauche

Poursuite de la réflexion sur le projet professionnel

- après avoir réalisé une enquête en équipe sur un secteur d'activités en L1 (PPRO0101), l'étudiant effectue une enquête personnelle approfondie sur un ou plusieurs métiers.

# Connaissance de l'entreprise

EP0402

Semestre : 4

ECTS : 3

Coefficient : 1/2

**Responsables :** Richard GUILLEMET

**Bureau :**

**E-Mail :** richard.guillemet@univ-reims.fr

**Téléphone :** 03/26/06/36/83

**Département :** UFR Sciences Economiques et de Gestion

**Volume horaire :**

Nature	CM	TD	TP	CM/TD		Total
Durée (h)	30					30

**Modalités de contrôle des connaissances :**

Épreuves	Nature	EET	EET						Total
	Durée	1,5h	1,5h						
Points	1 <sup>ère</sup> session	100							100
	2 <sup>nde</sup> session		100						100

**Objectifs :**

Comprendre les mécanismes économiques et juridiques ainsi que le fonctionnement des entreprises

**Compétences spécifiques :**

Maîtriser des outils théoriques afin de conduire une réflexion économique et/ou managériale

**Compétences générales :**

Savoir poser une problématique relative à une question.

**Pré-requis :**

**Programme résumé :**

- Droit.
- Analyses économiques.
- L'entreprise : une organisation économique et sociale.
- Le management stratégique d'entreprise.
- La fonction commerciale / Marketing de l'entreprise.
- Economie et gestion d'entreprise.

# Connaissance des métiers de l'enseignement

FIP0402

Semestre : 4

ECTS : 3

Coefficient : 1/2

Responsables :

Bureau :

E-Mail :

Téléphone :

Département :

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP	CM/TD		Total
Durée (h)				30		30

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	Stage	Oral	CR					Total
	Durée								
Points	1 <sup>ère</sup> session	30	30	40					100
	2 <sup>nde</sup> session	30	30	40					100

Objectifs :

Sensibilisation aux métiers de l'enseignement

Compétences spécifiques :

Compétences générales :

Connaissance des métiers de l'enseignement

Pré-requis :

Programme résumé :

Cet enseignement est proposé à des étudiants motivés, désirant plus tard enseigner dans les écoles maternelles ou primaires, les collèges ou lycées et qui souhaitent intégrer l'IUFM.

L'objectif est de mettre en contact le stagiaire avec le milieu éducatif, de lui faire découvrir sa structure, son fonctionnement, son évolution, le fonctionnement d'un établissement et la mise en place de ses projets pédagogiques.

Le stage se déroule sur un minimum de 5 jours, à temps complet, à la charnière des 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> semestres.

Il comporte 3 phases :

- 1) une préparation au stage (1<sup>ère</sup> journée) sous forme d'exposés de présentation du système éducatif et de discussions par petits groupes afin d'élaborer un projet de stage.
- 2) un stage en situation : l'étudiant est affecté à un établissement, école, collège ou lycée professionnel ; mais dans une discipline particulière.
- 3) la 5<sup>ème</sup> journée doit permettre de faire, par groupe, un bilan.

Evaluation en 3 parties :

- a) par le chef d'établissement ou le directeur d'école (assiduité, ponctualité, présentation, participation, ...)
- b) contrôle continu (note donnée à un groupe) sur la pertinence des remarques, questions, formulées lors de la journée bilan
- c) contrôle terminal écrit personnel : l'étudiant à partir d'un document, devra rendre compte des réflexions personnelles que lui a inspirées son expérience.

# Anglais

AN0401

Semestre : 4

ECTS : 1,5

Coefficient : 1/4

Responsables : Claude-Annie TURLIER

Bureau : Labo de Langues

E-Mail : ca.turlier@univ-reims.fr

Téléphone : 03 26 91 84 14

Département : ANGLAIS

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)		15				15

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DST							Total
	Durée	2h							
Points	1 <sup>ère</sup> session	100							100
	2 <sup>nde</sup> session	100							100

**Objectifs :**

Approfondissement des acquis de la première année dans des situations plus complexes, en mettant l'accent sur la production orale.

**Compétences spécifiques :**

**Compétences générales :**

**Pré-requis :**

Avoir acquis au minimum le niveau A2 du Cadre Européen de Référence pour les langues.

**Programme résumé :**

Texts dealing with « THE INTERNET » such as The « Social Web »  
The influence of blogs  
Video-sharing services  
E-commerce  
Security and privacy  
Computer-related diseases  
Internet addiction

# Communication

EP0501

Semestre : 5

ECTS : 3

Coefficient : 1/2

Responsables :

Bureau :

E-Mail :

Téléphone :

Département :

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP	CM/TD		Total
Durée (h)		15	15			30

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	Projet							Total
	Durée								
Points	1 <sup>ère</sup> session	100							100
	2 <sup>nde</sup> session	100							100

Objectifs :

Maitriser les principes de la communication écrite et orale ; gérer un projet en groupe

Compétences spécifiques :

- 1) Rédaction de CV et lettre de motivation ; conduite d'entretien
- 2) Conduite de projet ; rédaction d'un document rendant compte du projet

Compétences générales :

Travail de communication au niveau individuel et en groupe; conduite de projet

Pré-requis :

Programme résumé :

Travaux dirigés

- Cohésion de groupes
- Communication inter-personnelle
- Conduite d'entretien
- Training-entretien
- Schémas de la communication
- Difficultés dans la communication

Travaux pratiques

- - Objectif : permettre aux étudiants de mener à bien un projet défini visant à appliquer plusieurs éléments abordés dans les différentes disciplines enseignées.
- - Thèmes envisagés pour les projets : analyse comparative d'organigramme d'entreprises, organisations de séances de recrutement, réalisation de plaquettes d'informations sur la Licence, etc.

# Anglais

AN0501

Semestre : 5

ECTS : 3

Coefficient : 1/2

Responsables : Claude-Annie TURLIER

Bureau : Labo de Langues

E-Mail : ca.turlier@univ-reims.fr

Téléphone : 03 26 91 84 14

Département : ANGLAIS

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)		30				30

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DST							Total
	Durée	2h							
Points	1 <sup>ère</sup> session	100							100
	2 <sup>nde</sup> session	100							100

**Objectifs :**

Perfectionnement pour amener l'étudiant à une maîtrise correcte de la langue anglaise à des fins pratiques. Approche des documents de vulgarisation scientifique.

**Compétences spécifiques :**

**Compétences générales :**

**Pré-requis :**

Avoir atteint au minimum le niveau B1 du Cadre Européen de Référence pour les langues.

**Programme résumé :**

Compréhension orale sur des documents portant sur des thématiques scientifiques d'actualité.

Lecture structurée d'un texte (hiérarchisation de l'information)

Rédaction des comptes-rendus.

Prise de parole en continu.

Thèmes des documents spécialisés suivant les différents parcours de la Licence.

# Anglais

AN0601

Semestre : 6

ECTS : 3

Coefficient : 1/2

Responsables : Claude-Annie TURLIER

Bureau : Labo de Langues

E-Mail : ca.turlier@univ-reims.fr

Téléphone : 03 26 91 84 14

Département : ANGLAIS

Volume horaire :

Nature	CM	TD	TP			Total
Durée (h)		30				30

Modalités de contrôle des connaissances :

Épreuves	Nature	DST							Total
	Durée	2h							
Points	1 <sup>ère</sup> session	100							100
	2 <sup>nde</sup> session	100							100

**Objectifs :**

Perfectionnement pour amener l'étudiant à une maîtrise correcte de la langue anglaise à des fins pratiques. Approche des documents de vulgarisation scientifique.

**Compétences spécifiques :**

**Compétences générales :**

**Pré-requis :**

Avoir atteint au minimum le niveau B1 du Cadre Européen de Référence pour les langues.

**Programme résumé :**

Compréhension orale sur des documents portant sur des thématiques scientifiques d'actualité.

Lecture structurée d'un texte ( hiérarchisation de l'information)

Rédaction des comptes-rendus.

Prise de parole en continu.

Thèmes des documents spécialisés suivant les différents parcours de la Licence.