UNIVERSITÉ D'ARTOIS

Licence Compétences en Réseau (LCeR)

Modalités de Contrôle des Connaissances et des Compétences

Mention Mathématiques

Année universitaire 2022 - 2023

En application de l'article D. 123-13 du code de l'éducation, l'offre de formation est organisée en semestres et structurée en unités d'enseignement capitalisables : les établissements attribuent à chaque unité d'enseignement un coefficient et un nombre de crédits. L'échelle des coefficients est cohérente avec celle des crédits attribués à chaque unité d'enseignement.

❖ Organisation du diplôme

La licence Compétences en Réseau mention Mathématiques conduit à la délivrance du diplôme national de licence, validé par l'obtention de 180 crédits européens (ECTS).
Elle est structurée autour de l'acquisition des compétences se développant suivant le référentiel de compétences fourni en annexe.
Chaque compétence correspond à une ou plusieurs unités d'enseignements (UE) sur l'ensemble de la mention. Elle est à développer progressivement sur au plus trois niveaux décrits dans le référentiel fourni en annexe.

Chaque année est structurée en compétences développées sur un niveau. Chaque compétence est constituée d'une UE par semestre. Ces UE semestrielles sont composées d'éléments constitutifs (EC) qui sont appelés ressources ou situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ).

❖ Des jurys et de leurs missions :

Un jury de semestre valide les notes et résultats des éléments constitutifs et des UE semestrielles et les communique aux étudiants.
Un jury d'année valide les niveaux de compétences, l'année et les communique aux étudiants.
Un jury de grade valide le diplôme de licence et communique la diplomation aux étudiants.

Les missions des jurys se situent à plusieurs niveaux :

- bilan individuel semestriel (jury de semestre) et annuel (jury d'année) au terme de la 1ère et de la 2ème année avec possibilité de rattrapage d'un niveau de compétences, d'une UE semestrielle ou d'un EC par l'attribution de points de jury ;
- bilan au vu de l'ensemble du parcours de l'étudiant au sein de l'université en cas de réorientation ;
- validation des UE ou des niveaux de compétences manquants : à toutes étapes d'observation le jury d'année ou de grade peut rattraper une ou plusieurs UE ou niveaux de compétences non acquis en validant à l'étudiant les crédits européens correspondants ;
- délivrance du diplôme intermédiaire (jury d'année, à la demande de l'étudiant) ;
- délivrance du diplôme de grade (jury de grade).

UNIVERSITÉ D'ARTOIS

❖ Processus de validation :

1. *Validation de l'EC : SAÉ et/ou ressources*

L'EC est validé lorsque la moyenne des notes qui le constituent est supérieure ou égale à 10/20. Le calcul de cette moyenne pour chaque EC est défini en annexe.
Dans le cas où la ressource ou SAÉ n'est ni validée, ni compensée (voir définition ci-dessous), l'étudiant repasse les éléments qui ne sont pas validés.

2. *Validation des unités d'enseignements*

Une UE semestrielle est validée si la moyenne pondérée par les ECTS des notes obtenues aux EC constituant cette UE semestrielle est supérieure ou égale à 10. La validation d'une UE semestrielle valide automatiquement l'ensemble des EC la constituant.

3. *Validation d'un niveau de compétences*

Un niveau de compétences est validé si la moyenne pondérée par les ECTS de toutes les UE semestrielles constituant le niveau de la compétence est supérieure ou égale à 10. La validation d'un niveau de compétences valide automatiquement l'ensemble des UE la constituant.

4. *Validation de l'année*

Une année pédagogique (60 ECTS) est validée par l'obtention de tous les niveaux de compétences qui la composent (validation directe) ou dès lors que la moyenne de l'année obtenue par la moyenne pondérée par les ECTS des niveaux de compétences est supérieure ou égale à 10/20 (validation par compensation) La validation de l'année valide automatiquement l'ensemble des niveaux de compétence associés à l'année.

Si l'ajournement est prononcé aucune note de niveau de compétences inférieure à 10/20 ne sera conservée pour l'année suivante ; seules les UE semestrielles ou EC validés au sein de ces niveaux de compétences sont capitalisés.

5. *Validation du diplôme*

Le diplôme de licence est validé par l'obtention de tous les niveaux de compétences.

❖ Capitalisation

La validation de chaque UE entraîne l'obtention de la totalité des crédits européens qui y sont attachés.

Tout niveau de compétences, toute UE, tout élément constitutif est doté d'un coefficient proportionnel à sa valeur en crédits européens.

- ➢ Une unité d'enseignements validée est définitivement capitalisée.
- ➢ Sont aussi capitalisables/capitalisés les éléments constitutifs validés (ressources ou SAE) de chaque unité d'enseignements dont la valeur en crédits européens est également fixée.

❖ Les mentions :

Les mentions sont attribuées à l'année sur la base de la moyenne des notes obtenues au niveau de compétences sur la base de la moyenne pondérée par les ECTS des résultats obtenus aux compétences de l'ensemble de l'année. À une moyenne générale supérieure ou égale à 12/20 et strictement inférieure à 14/20 est associée la mention assez bien, supérieure ou égale à 14/20 et inférieure strictement à 16/20 la mention bien et supérieure ou égale à 16/20 la mention très bien.

UNIVERSITÉ D'ARTOIS

❖ Les bonus

Les bonus obtenus au travers d'un engagement sportif, culturel ou citoyen sont listés en annexe et appliqués à la moyenne annuelle.

En cas d'enjambement, le bonus s'applique sur l'année d'études la plus faible. Lorsqu'un étudiant bénéficie de plusieurs bonus, seule la note de bonus la plus élevée est retenue appelée $note_b$.

Le taux de bonus est calculé par la formule : taux =($note_b$ -10)/200 et la moyenne à l'année devient :

$$\text{Moyenne avec bonus} = \frac{\sum(\text{note}_i \times \text{crédits}_i)}{60} \times (1 + \text{taux})$$

❖ Progression dans le parcours :

- ➢ L'étudiant qui a validé une année pourra s'inscrire de droit dans l'année supérieure.
- ➢ L'étudiant qui valide au moins 45 ECTS est autorisé à progresser. Il est alors AJAC (AJourné Autorisé à Continuer). À un instant donné, on ne peut être admis AJAC que sur une seule année, il n'est donc pas possible d'être à la fois AJAC en première et en seconde année. Pour les étudiants AJAC, la compatibilité des emplois du temps et des épreuves entre les deux années n'est pas garantie.
- ➢ La validation d'un niveau de compétences soit par acquisition de chaque unité d'enseignement constitutive du parcours correspondant, soit par application des modalités de compensation lui permet la poursuite dans le niveau supérieur de cette même compétence dans la mesure où l'étudiant est admis à s'inscrire dans l'année supérieure.
- ➢ La compensation est organisée au sein d'une année pédagogique c'est-à-dire L1, L2, L3. Les années ne se compensent pas entre elles.

❖ Gestion des absences :

Dès qu'un étudiant a des absences qui ne permettent pas de l'évaluer, selon que cette absence est justifiée ou non, il sera notifié ABJ (ABsence Justifiée) ou ABI (ABsence Injustifiée) qui vaudront 0 dans les règles de calcul fournies en annexe.

❖ Sessions d'examens :

- ➢ Les modalités de contrôle des connaissances et des compétences garantissent à l'étudiant de bénéficier d'une seconde chance. Cette seconde chance est intégrée aux évaluations dans le cas d'un contrôle continu intégral ou prend la forme d'une

seconde session d'examens dans les autres cas. Seules les SAÉ peuvent ne pas offrir de seconde chance.

- Les dates des sessions d'examens sont communiquées aux étudiants en début d'année avec le calendrier pédagogique.

❖ Ajournement : règles applicables au niveau de l'UE, du niveau de compétences et de l'année

Le résultat « Ajourné » est prononcé lorsque la moyenne pondérée par les ECTS est strictement inférieure à 10/20.

❖ Modalités de contrôle des connaissances :

Les modalités de contrôle des connaissances et des compétences définissent des coefficients et des crédits européens attachés aux unités d'enseignements et à leurs éléments constitutifs. Pour chaque EC, il est précisé dans le tableau en annexe les modalités d'évaluation (type d'évaluation (CC, TP, EX, …), durée des épreuves, …).

❖ Régime des examens concernant les étudiants bénéficiant d'un régime spécial

Lorsqu'un étudiant a des contraintes particulières, et notamment lorsqu'il s'agit d'un étudiant relevant d'un régime spécial d'études (salarié, sportif de haut niveau, …), il bénéficie de droit d'une évaluation de substitution qui prend la forme à définir en début d'année avec son directeur d'études.

Les SAE ne sont pas substituables.

UNIVERSITÉ D'ARTOIS

Annexe 1 : Référentiel de compétences

SEMESTRE 1

UE	Compétence	Niveau de la compétence	Composantes essentielles			Apprentissages critiques
UE1.1	Raisonner et conceptualiser par l'algèbre ou la géométrie	Sur des problèmes ou des preuves simples	Comprendre les structures algébriques et géométriques fondamentales	Résoudre des problèmes mettant en jeu l'algèbre ou la géométrie	Produire des démonstrations complètes et rigoureuses	Notions de logique Ensembles et applications Arithmétique des entiers Nombres complexes
UE2.1	Mener une démarche analytique ou probabiliste	Sur des problèmes simples	Maitriser les diverses notions de convergence et d'approximation	Utiliser les techniques de calcul adaptées aux problèmes considérés	Produire des démonstrations complètes et rigoureuses	Manipulation d'inégalités Calcul différentiel Calcul intégral
UE3.1	Construire son projet professionnel	Exploration	Concevoir concrètement son insertion professionnelle	Communiquer de façon claire, en français et en anglais	Maitriser les outils informatiques et numérique	Comprendre un modèle/un algorithme Travailler dans un environnement numérique évolutif Expliciter ses compétences à travers un portfolio de présentation Identifier les compétences attendues dans les métiers envisagés Prendre conscience de l'importance d'un vocabulaire commun adapté aux mathématiques Maîtriser les outils de la communication générale et professionnelle

SEMESTRE 2

UE	Compétence	Niveau de la compétence	Composantes essentielles			Apprentissages critiques
UE1.2	Raisonner et conceptualiser par l'algèbre ou la géométrie	Sur des problèmes ou des preuves simples	Comprendre les structures algébriques et géométriques fondamentales	Résoudre des problèmes mettant en jeu l'algèbre ou la géométrie	Produire des démonstrations complètes et rigoureuses	Espaces vectoriels Applications linéaires et matrices Résolution de systèmes linéaires
UE2.2	Mener une démarche analytique ou probabiliste	Sur des problèmes simples	Maitriser les diverses notions de convergence et d'approximation	Utiliser les techniques de calcul adaptées aux problèmes considérés	Produire des démonstrations complètes et rigoureuses	Propriétés des nombres réels Suites et séries numériques Approximation locale des fonctions Résolution d'équations différentielles
UE3.2	Construire son projet professionnel	Exploration	Concevoir concrètement son insertion professionnelle	Communiquer de façon claire, en français et en anglais	Maitriser les outils informatiques et numérique	Implémenter un modèle dans un langage de programmation impératif Prendre conscience de l'importance d'un vocabulaire commun adapté aux mathématiques Maîtriser les outils de la communication générale et professionnelle

SEMESTRE 3

UE	Compétence	Niveau de la compétence	Composantes essentielles			Apprentissages critiques
UE1.3	Raisonner et conceptualiser par l'algèbre ou la géométrie	Sur des problèmes ou des preuves évolués décomposés en étapes simples	Comprendre les structures algébriques et géométriques fondamentales	Résoudre des problèmes mettant en jeu l'algèbre ou la géométrie	Produire des démonstrations complètes et rigoureuses	Groupe symétrique, Congruences Polynômes Espaces euclidiens et hermitiens Réduction des formes quadratiques
UE2.3	Mener une démarche analytique ou probabiliste	Sur des problèmes de complexité moyenne	Maitriser les diverses notions de convergence et d'approximation	Utiliser les techniques de calcul adaptées aux problèmes considérés	Produire des démonstrations complètes et rigoureuses	Propriétés des fonctions continues Intégrale au sens de Riemann Intégrales généralisées Probabilités discrètes Notions de base en analyse numérique
UE3.3	Construire son projet professionnel	Orientation	Concevoir concrètement son insertion professionnelle	Communiquer de façon claire, en français et en anglais	Maitriser les outils informatiques et numérique	Maîtriser les outils de la communication générale et professionnelle Communiquer en anglais (à l'écrit et à l'oral) sur les domaines des mathématiques

UNIVERSITÉ D'ARTOIS

SEMESTRE 4

UE	Compétence	Niveau de la compétence	Composantes essentielles			Apprentissages critiques
UE1.4	Raisonner et conceptualiser par l'algèbre ou la géométrie	Sur des problèmes ou des preuves évolués décomposés en étapes simples	Comprendre les structures algébriques et géométriques fondamentales	Résoudre des problèmes mettant en jeu l'algèbre ou la géométrie	Produire des démonstrations complètes et rigoureuses	Réduction des endomorphismes Géométrie affine et euclidienne Courbes paramétrées
UE2.4	Mener une démarche analytique ou probabiliste	Sur des problèmes de complexité moyenne	Maitriser les diverses notions de convergence et d'approximation	Utiliser les techniques de calcul adaptées aux problèmes considérés	Produire des démonstrations complètes et rigoureuses	Fonctions continues de plusieurs variables Calcul différentiel Convergence uniforme et applications Séries entières
UE3.4	Construire son projet professionnel	Orientation	Concevoir concrètement son insertion professionnelle	Communiquer de façon claire, en français et en anglais	Maitriser les outils informatiques et numérique	Savoir utiliser un tableur Savoir utiliser un logiciel de traitement de texte Maitriser les outils de la communication générale et professionnelle Communiquer en anglais (à l'écrit et à l'oral) sur les domaines des mathématiques

SEMESTRE 5

UE	Compétence	Niveau de la compétence	Composantes essentielles			Apprentissages critiques
UE1.5	Raisonner et conceptualiser par l'algèbre ou la géométrie	Sur des problèmes ou preuves complexes en construisant le cheminement	Comprendre les structures algébriques et géométriques fondamentales	Résoudre des problèmes mettant en jeu l'algèbre ou la géométrie	Produire des démonstrations complètes et rigoureuses	Notions fondamentales de théorie des groupes Notions de base sur les anneaux
UE2.5	Mener une démarche analytique ou probabiliste	Sur des problèmes complexes	Maitriser les diverses notions de convergence et d'approximation	Utiliser les techniques de calcul adaptées aux problèmes considérés	Produire des démonstrations complètes et rigoureuses	Notions fondamentales de topologie et d'analyse fonctionnelle Intégrale au sens de Lebesgue Equations différentielles linéaires et non linéaires
UE3.5	Construire son projet professionnel	Insertion	Concevoir concrètement son insertion professionnelle	Communiquer de façon claire, en français et en anglais	Maitriser les outils informatiques et numérique	Construire une argumentation en sélectionnant les données pertinentes Utiliser des ressources documentaires pour produire une synthèse Produire une communication en langue anglaise à partir de données scientifiques Explorer certains concepts mathématiques fondamentaux à travers leur histoire et leur enseignement

SEMESTRE 6

UE	Compétence	Niveau de la compétence	Composantes essentielles			Apprentissages critiques
UE1.6	Raisonner et conceptualiser par l'algèbre ou la géométrie	Sur des problèmes ou preuves complexes en construisant le cheminement	Comprendre les structures algébriques et géométriques fondamentales	Résoudre des problèmes mettant en jeu l'algèbre ou la géométrie	Produire des démonstrations complètes et rigoureuses	Modules sur les anneaux principaux Extensions de corps et notions de théorie de Galois
UE2.6	Mener une démarche analytique ou probabiliste	Sur des problèmes complexes	Maitriser les diverses notions de convergence et d'approximation	Utiliser les techniques de calcul adaptées aux problèmes considérés	Produire des démonstrations complètes et rigoureuses	Séries de Fourier Fonctions holomorphes Théorie générale des probabilités Théorèmes limites en probabilité Analyse numérique matricielle Résolution approchée des équations différentielles
UE3.6	Construire son projet professionnel	Insertion	Concevoir concrètement son insertion professionnelle	Communiquer de façon claire, en français et en anglais	Maitriser les outils informatiques et numérique	Intégrer les caractéristiques du métier visé Utiliser un système de composition adapté pour produire un document Construire une argumentation en sélectionnant les données pertinentes Utiliser des ressources documentaires pour produire une synthèse Produire une communication en langue anglaise à partir de données scientifiques

UNIVERSITÉ D'ARTOIS

Annexe 2 : Tableaux d'évaluations des EC pour L1 et L2

SEMESTRE 1				
UE1.1 (9 ECTS)				
MOMI	A. Laghribi	Session 1	9	Contrôle continu (CC), Examen (EX1 – 2h) Formule : Max(EX1,(CC+EX1)/2)
		2		Examen (EX2 – 2h) Formule : Max(EX1,(CC+EX1)/2,EX2,(CC+EX2)/2)
UE2.1 (8 ECTS)				
Calculus 1	Pascal Lefevre	Session 1	8	Contrôle continu (CC), Examen (EX1 – 2h) Formule : Max(EX1,(CC+2*EX1)/3)
		2		Examen (EX2 – 2h) Formule : Max(EX1,(CC+2*EX1)/3,EX2,(CC+2*EX2)/3)
UE3.1 (13 ECTS)				
Anglais	J. Caron Boilly	Session 1	3	Contrôle continu (CC)
		2		Examen (EX2 – 1h30) Formule : Max(CC,(CC+2*EX2)/3)
PPE	C. de Molennaar	Session 1	3	Contrôle continu (CC)
		2		Rapport et/ou oral
Algorithmique et Programmation 1	A. Parrain	Session 1	7	Contrôle continu (CC)
		2		Examen -2h
SEMESTRE 2				
UE1.2 (7 ECTS)				
Algèbre linéaire 1	David Roussel	Session 1	7	Contrôle continu (CC), Examen (EX1 – 3h) Formule : max(EX1, (CC+EX1)/2)
		2		Examen (EX2 – 3h) Formule : max (EX1, (EX1+CC)/2, EX2, (EX2+CC)/2)
UE2.2 (13 ECTS)				
Nombres réels, suites et séries	Fabrice Derrien	Session 1	7	Contrôle continu (CC), Examen (EX1 – 2h) Formule : Max(EX1,(CC+2*EX1)/3)
		2		Examen (EX2 – 2h) Formule : Max(EX1,(CC+2*EX1)/3,EX2,(CC+2*EX2)/3)
Calculus 2	Etienne Matheron	Session 1	6	Contrôle continu (CC) et examen de 2h (EX1) Formule : max(EX1, (CC+EX1)/2)
		2		Examen (EX2) Formule : max(EX1, (CC+EX1)/2, EX2, (CC+EX2)/2)
UE3.2 (10 ECTS)				
Anglais	J. Caron-Boilly	Session 1	3	Contrôle continu (CC)
		2		Examen (EX2 – 1h30) Formule : Max(CC,(CC+2*EX2)/3)
Algorithmique et Programmation 2	A. Parrain	Session 1	5	Contrôle continu (CC)
		2		Examen-2h
SAE Projet Algo	A. Parrain	Unique	2	Contrôle continu (CC)

UNIVERSITÉ D'ARTOIS

SEMESTRE 3					
UE1.3 (10 ECTS)					
Algèbre	Amine El Gradechi	Session 1	5	Contrôle continu (CC), Examen de 3h (EX1) Formule : max(EX1, (EX1+CC)/2)	
		2		Examen de 3h (EX2) Formule : max(EX1, (EX1+CC)/2, EX2, (EX2+CC)/2)	
Produits scalaires et formes quadratiques	Amine El Gradechi	Session 1	5	Contrôle continu (CC), Examen de 3h (EX1) Formule : Max(EX1, (EX1+CC)/2)	
		2		Examen de 3h (EX2) Formule : Max(EX1, (EX1+CC)/2, EX2, (EX2+CC)/2)	
UE2.3 (17 ECTS)					
Probabilités	Pierre Ghienne	Session 1	5	Contrôle continu (CC) et examen de 2h30 (EX1). Max(EX1,(CC+EX1)/2)	
		2		Examen de session 2 de 2h30 (EX2). Max(EX1,EX2,(CC+EX1)/2, (CC+EX2)/2)	
Analyse numérique L2	Fabrice Derrien	Session 1	3	Contrôle continu (CC), Examen (EX1 – 2h30) Formule : Max(EX1,(CC+2*EX1)/3)	
		2		Examen (EX2 – 2h30) Formule : Max(EX1,(CC+2*EX1)/3,EX2,(CC+2*EX2)/3)	
Fonction d'une variable	Pascal Lefevre	Session 1	7	Contrôle continu (CC), Examen (EX1 – 3h) Formule : Max(EX1,(CC+2*EX1)/3)	
		2		Examen (EX2 – 3h) Formule : Max(EX1,(CC+2*EX1)/3,EX2,(CC+2*EX2)/3)	
SAE Analyse numérique L2	Fabrice Derrien	Session 1	2	EX1 (rapport écrit et soutenance orale)	
		2		EX2 (rapport écrit et soutenance orale) Formule : Max(EX1,EX2)	
UE3.3 (3 ECTS)					
Anglais	J. Caron-Boilly	Session 1	3	Contrôle continu (CC)	
		2		Examen (EX2 – 1h30) Formule : Max(CC,(CC+2*EX2)/3)	
SEMESTRE 4					
UE1.4 (14 ECTS)					
Algèbre linéaire L2	M. Saralegui	Session 1	8	Contrôle continu (CC), Examen (EX1 – 3h) Formule : max(EX1,(CC+2*EX1)/3)	
		2		Contrôle continu (CC), Examen (EX2 – 3h) Formule : max(EX1,(CC+2*EX1)/3, EX2, (CC+2*EX2)/3)	
Géométrie	David Roussel	Session 1	6	Contrôle continu (CC), Examen (EX1 – 4h) Formule : max(EX1, (CC+2*EX1)/3)	
		2		Examen (EX2 – 4h) Formule : max(EX1, (CC+2*EX1)/3, EX2, (CC+2*EX2)/3)	
UE2.4 (12 ECTS)					
Fonctions de plusieurs variables	Baptiste Calmès	Session 1	7	Contrôle continu (CC), Examen de 3h (EX1) Formule : max(EX1,(CC+2*EX1)/3)	
		2		Contrôle continu (CC), Examen de 3h (EX2) Formule : max(EX1,(CC+2*EX1)/3, EX2, (CC+2*EX2)/3)	
Suites et séries de fonctions	M. Saralegui	Session 1	5	Contrôle continu (CC), Examen (EX1 – 3h) Formule : max(EX1,(CC+2*EX1)/3)	
		2		Contrôle continu (CC), Examen (EX2 – 3h) Formule : max(EX1,(CC+2*EX1)/3, EX2, (CC+2*EX2)/3)	
UE3.4 (4 ECTS)					
Anglais	J. Caron-Boilly	Session 1	3	Contrôle continu (CC)	
		2		Examen (EX2 – 1h30) Formule : Max(CC,(CC+2*EX2)/3)	
Culture numérique	N. Chetcuti-Sperandio	Session 1	1	Contrôle continu (CC)	
		2		Examen (EX-2h) Formule : Max(CC,EX)	