

LICENCE SCIENCES TECHNOLOGIE SANTE

Mention Mathématiques

Responsable de mention : Samy ABBES
Responsable L1 et L2 : Jaouad SAHBANI

Années L1 et L2
2017 / 2018

I. PRÉSENTATION GÉNÉRALE :

La Licence Sciences Technologies Santé mention « Mathématiques » permet l'acquisition de connaissances et de compétences générales dans plusieurs domaines scientifiques : Mathématiques, Physique et Informatique.

Les études sont organisées sur trois années de deux semestres chacune :

Année **L1** (Bac+1) composée des semestres **S1** et **S2**

Année **L2** (Bac+2) composée des semestres **S3** et **S4**

Année **L3** (Bac+3) composée des semestres **S5** et **S6**

Les deux premières années sont gérées par le Département de Sciences Exactes en relation avec les UFR de Mathématiques, Informatique et Physique.

L'inscription administrative se fait auprès de la SSG (Service de Scolarité Générale). L'étudiant doit également et impérativement s'inscrire pédagogiquement au Département assurant la gestion de sa mention pour connaître son emploi du temps et pour pouvoir passer les examens à la fin de chaque semestre.

Le Département de formation de Sciences Exactes (SE) est situé au 1^{er} étage du bâtiment Condorcet, 4 rue Elsa Morante. Cinq secrétariats pédagogiques (L1 et L2) accueillent les étudiants selon leur mention :

- Chimie, Double licence Physique-Chimie : bureau 142 A
- MIASHS : bureau 136 A
- Physique, CPEI : bureau 142 A
- Informatique, Double licence Mathématiques-Informatique : bureau 136 A
- **Mathématiques, ST (L1): Evelyne Mondésir (evelyne.mondésir@univ-paris-diderot.fr), bureau 136A**

Les secrétariats pédagogiques gèrent les inscriptions pédagogiques (IP). Ils ont également en charge la diffusion auprès des étudiants de toute information relative à la scolarité afin de les orienter, le cas échéant, auprès du service compétent.

Les renseignements ou documents relatifs à la scolarité (emplois du temps, contrats pédagogiques, relevés de notes, attestation de réussite au diplôme, attestation d'assiduité¹,...) sont à demander au secrétariat pédagogique de la mention. Les prises de rendez-vous avec la commission de suivi se font auprès de Mme Honorine Koenig (bureau 152A). Les photocopiés et documents de travail sont à retirer auprès de la reprographie (bureau 150A).

Les affichages sont nombreux au département (planning d'examens, dates des jurys, notes, etc...) mais il existe également un espace numérique d'informations dédié aux étudiants sur la plate-forme Moodle, accessible via l'ENT étudiant (cours « DSE-Etudiants »).

II. DÉROULEMENT DES ÉTUDES :

Organisation de l'enseignement :

Les enseignements de la Licence sont organisés en **Unités d'Enseignement** (UE). Chaque UE contient un ou plusieurs enseignements, appelés **Éléments Constitutifs d'Unités d'Enseignement** (ECUE).

A chaque UE et ECUE correspond un certain nombre de **crédits** (ECTS pour « *European Credit Transfer System* »). Ce principe de crédits facilite la mobilité européenne des étudiants, dans le cadre d'accords négociés avec certaines Universités.

Un semestre correspond à 30 crédits. Les 30 ECTS correspondent à un nombre d'heures de présence qui varie de 25 à 30 heures par semaine, auxquelles il faut rajouter autant d'heures de travail personnel. Le temps de travail universitaire d'un étudiant varie donc entre 50 et 60 heures par semaine. Un semestre dure de 12 semaines à 14 semaines.

Le tutorat :

Un tutorat est organisé par le Département de Sciences Exactes pour les enseignements de Mathématiques, Informatique, Physique et Chimie. Il est assuré par des étudiants de troisième année de Licence ou de Master à l'Université Denis Diderot – Paris 7, que vous pouvez rencontrer à des horaires fixés pour le semestre et affichés au Département. Il vise à vous aider à organiser votre travail et à résoudre les difficultés que vous pourriez rencontrer dans ces différentes disciplines. Il s'agit de permanences, qui n'ont pas de caractère obligatoire, mais qui vous sont fortement conseillées si vous rencontrez des difficultés.

Suivi et orientation :

Il existe au Département une **commission de suivi et d'orientation**, composée d'enseignants en Mathématiques, Physique, Informatique et Chimie. Cette commission a pour objet d'aider les étudiants à organiser leur parcours et d'être à l'écoute de problèmes qu'ils peuvent rencontrer durant leur scolarité.

Cette commission se réunit de façon hebdomadaire et y reçoit les étudiants dès qu'ils ont pris un rendez-vous auprès de Mme Honorine Koenig (bureau 152A).

Cadre général de modalités de contrôle des connaissances: examens et contrôles continus (*Référence à l'arrêté 2016 n° 824 du 17 décembre 2015, disponible sur Moodle*) :

Au début de chaque enseignement, le responsable de l'ECUE doit faire connaître aux étudiants les modalités du contrôle de connaissances, en particulier le mode de calcul de la note finale à l'ECUE, c'est-à-dire le poids du contrôle continu par rapport à l'examen terminal, autant en session 1 qu'en session 2. Le contrôle continu peut comporter des examens partiels, qui ont lieu le plus souvent le samedi. Les absences aux contrôles sont régies par l'article 3.4 de l'arrêté. En particulier, les justificatifs d'absence sont à fournir au secrétariat pédagogique dans les 8 jours qui suivent la tenue de l'épreuve.

Sous une des conditions suivantes (étudiant salarié ou assumant des responsabilités particulières dans la vie universitaire, la vie étudiante ou associative, femme enceinte, étudiant chargé de famille, étudiant engagé dans plusieurs cursus (hors double diplôme), étudiant handicapé, élève des conservatoires, artiste et sportif de haut niveau, étudiant empêché), un étudiant peut être dispensé de contrôle continu et ne passer que le contrôle terminal. Il peut aussi bénéficier d'aménagements d'études. **Il faut en faire la demande dans le mois qui suit le début des enseignements, au début de chaque semestre, auprès du secrétariat pédagogique.**

Excepté pour certains enseignements, comme ceux de type projet, travaux expérimentaux, travaux pratiques ou ateliers quand les conditions matérielles nécessaires aux bons déroulement de l'examen ne peuvent être à nouveau réunies ou préprofessionnalisation, où la session est unique, deux sessions d'examen sont organisées au terme de chacun des semestres : session 1 en décembre et janvier pour S1 et S3 et en mai pour S2 et S4, session 2 pour tous les semestres (S1, S2, S3, S4) la deuxième quinzaine de juin.

¹ Les attestations d'assiduité sont remises sous présentation de 2 à 3 justificatifs, par semestre, signés des enseignants de TD des disciplines fondamentales.

La session 2 est de droit pour les étudiants et automatique. Il n'est pas nécessaire d'avoir passé la session 1. Des révisions peuvent être organisées avec des enseignants avant cette deuxième session.

Les étudiants sont informés du calendrier des examens par voie d'affichage sur les panneaux situés au Département de Sciences Exactes. Il est conseillé de consulter les panneaux d'affichage dès la fin novembre pour les examens du 1^{er} semestre, dès le début avril pour les examens du 2nd semestre et dès le début mai pour les examens de la session 2. Il n'y a pas de convocation individuelle aux examens.

Aucun examen (partiel ou terminal) ne peut se tenir en dehors de locaux de l'université ou sous la surveillance de personnes n'appartenant pas à l'université. **L'étudiant doit se présenter aux examens muni de sa carte d'étudiant et d'une pièce d'identité.**

Les résultats aux examens ou partiels se font par voie d'affichage au Département de Sciences Exactes. Toute réclamation concernant les résultats devra se faire dans les 8 jours suivant l'affichage des résultats.

La section disciplinaire de l'université sera saisie pour tout étudiant ayant commis une fraude, ou une tentative de fraude, lors d'un examen ou d'une épreuve de contrôle continu. Toute sanction prononcée par cette instance de l'université entraînera la nullité de l'ensemble des résultats de la session concernée.

Validation des Semestres, des UE et des ECUE :

A l'intérieur d'un semestre, chaque UE a un coefficient et chaque ECUE à l'intérieur des UE en a également un. Ces coefficients reflètent le nombre de crédits de ces unités d'enseignement et permettent de calculer une note aux semestres, par moyenne pondérée.

Une absence à un examen, en session 1 comme en session 2, n'équivaut pas à un zéro : il n'y a pas de calcul de la moyenne du semestre, et donc aucune compensation possible.

Dès qu'un ECUE, une UE ou un semestre a une note supérieure ou égale à 10, il est validé et capitalisé.

Règles de compensation :

- **Les deux semestres d'une même année universitaire (S1 et S2, S3 et S4) sont compensables automatiquement** et dès que la moyenne à l'année est supérieure ou égale à 10, l'année est validée. Un semestre dont la note est inférieure à 10 est validé par compensation, et donc toutes les UE qui le composent sont aussi validées par compensation.

- Un étudiant peut **renoncer à la compensation automatique** entre Ecue, UE ou semestres et doit en faire la demande par écrit au jury, avant sa tenue.

- Un étudiant qui n'a pas validé un semestre doit **repasser tous les UE ou ECUE non validés** (note inférieure à 10 et ayant un résultat Ajourné – AJ).

Seules les notes de session 2 sont prises en compte pour le calcul de la moyenne.

Tous les ECUE non acquis durant l'année universitaire doivent être repassés l'année universitaire suivante. Il n'est pas possible de conserver la note d'un ECUE non validé d'une année à l'autre.

De droit, tout étudiant peut s'inscrire en année supérieure de licence s'il ne lui reste qu'un semestre des années précédentes à valider.

III. DESCRIPTIF DES UE TRANSVERSES :

ENSEIGNEMENT DE LANGUE EN L1 : SPELL, le programme de Suivi Personnalisé En Ligne pour les Langues

Ce programme de travail est organisé sous forme d'activités menées à distance ou au CRL, et donnant lieu à des travaux effectués en ligne une fois par semaine pendant neuf semaines. Un tuteur de suivi, qui est un enseignant en langue, fournit chaque semaine à chaque étudiant une évaluation du travail déposé sur la plateforme d'enseignement Moodle, ainsi que des conseils pour progresser.

L'anglais est obligatoire pour les étudiants du Département Sciences Exactes.

Les étudiants étrangers passent un test de niveau en français et peuvent demander au CRL de suivre un programme de Français Langue Étrangère (FLE) à la place de l'anglais.

Cette formation est obligatoire et dure un semestre. Il s'agit d'une UE valant 3 ECTS qui, par sa nature même, est gérée intégralement sous le régime du contrôle continu, il n'y a ni examen final ni rattrapage à la fin de l'année (pas de session 2).

Pour valider cette UE, vous devez effectuer les travaux demandés sur une période de 9 semaines.

Si vous êtes étudiant(e)s en Chimie, vous serez convoqués pour un test de langue dès début septembre. Ce test déterminera votre niveau (A1, A2, B1 ou B2C) et sera immédiatement suivi d'une présentation initiale du système SPELL. Passer le test est évidemment un préalable.

Si vous n'avez pas reçu de convocation au test de langue, passez au CRL le plus tôt possible.

Si vous êtes étudiant.e en Informatique, Mathématiques, MIASHS, Physique, STEP, ou en double licence Physique & Chimie ou Mathématiques & Informatique, les activités de cette UE auront lieu au deuxième semestre : le test de langue aura lieu courant novembre et la présentation initiale du système vous sera faite en janvier. Une convocation vous sera envoyée sur votre messagerie d'étudiant, et votre scolarité vous fournira les dates de passage de votre test et de votre convocation à la présentation initiale.

Si vous n'avez pas reçu l'information, n'hésitez pas à passer au CRL, au second étage du bâtiment Olympe de Gougues.

Le CRL possède un espace libre-service avec des progiciels d'apprentissage des langues sur lesquels vous devrez travailler durant le semestre. Pour les niveaux A1 et A2, vous devrez répartir au minimum 6h sur l'ensemble des 9 semaines pour venir travailler sur place, par tranches d'environ 1 heure. Des moniteurs sont présents toute la journée de 9h à 19h du lundi au vendredi et pourront vous guider pour démarrer l'utilisation des progiciels.

NB: Les étudiant(e)s les plus avancés (niveau B1 et B2C) sont dispensés de cette obligation.

Modalités d'évaluation :

Pour les niveaux A1, A2, B1 : 9 travaux effectués sur Moodle et notés ; la note finale est égale à la moyenne des 9 travaux. Les étudiants n'ayant pas passé le test ou n'ayant déposé aucun travail sur la plateforme Moodle sont notés ABI (ce qui implique l'impossibilité de valider leur année quelles que soient leurs autres notes).

Pour les étudiants de niveau B2C, les travaux préliminaires comptent pour 60% et l'exposé final (que vous aurez déposé sur la plateforme Moodle) compte pour 40% de la note finale.

IMPORTANT : Chaque travail non rendu sera noté zéro. Après un premier rappel, tout travail ne respectant pas le format demandé sera également noté zéro. Pour un travail non rendu pour des raisons de maladie, accident, deuil, vous devez envoyer un justificatif à la Scolarité du CRL (M. Roger Chabé, bureau 239).

Les demandes de validation d'acquis et des compétences doivent être adressées au plus vite à Mme Brahimi, Responsable Administrative du CRL, au bureau 219, et au plus tard le 15 octobre pour le semestre 1 et le 15 février pour le semestre 2.

Consignes à respecter :

- Tous les travaux doivent être effectués ou déposés sur la plateforme Moodle dans les délais. Aucun travail n'est accepté en dehors de ce cadre (il est donc inutile d'adresser vos travaux en retard par courrier électronique, ils ne seront pas pris en compte.)

Si vous avez des questions vous pouvez vous rendre aux **permanences pédagogiques** organisées chaque semaine au CRL (salle 216) à partir de fin septembre.

Les horaires des permanences sont indiqués sur tous les sites en ligne du programme SPELL.

Instructions spécifiques pour les exposés B2C – à lire attentivement

Le CRL proposant une évaluation en contrôle continu sur un semestre, **aucun exposé ne sera accepté par Moodle après 22h à la date limite de soumission. Aucun exposé ne sera accepté par courriel**, que vous l'adressiez à votre tuteur ou au coordinateur.

Tous les exposés devront être au format ppt ou pptx, c'est à dire Powerpoint (seul logiciel qui permette d'attacher votre enregistrement sonore à vos diapositives, consulter le **guide d'utilisation** de Powerpoint sur Moodle).

Si vous n'êtes pas équipé de Powerpoint, **une alternative gratuite existe. Il s'agit d'OpenOffice**. Attention cependant, vous ne pourrez pas attacher directement le son à vos diapositives, il faudra donc soumettre deux fichiers distincts. Le second sera impérativement au format **mp3**, vous l'aurez préalablement minuté pour qu'il colle au défilement de vos diapositives. Ainsi votre professeur lancera les deux fichiers de façon simultanée et pourra suivre votre exposé.

Vous ne devez pas compresser votre fichier (pas de .zip, pas de .rar).

Aussi pour éviter d'avoir un fichier trop lourd, merci de respecter les consignes ci-dessous :

- **Pas plus d'une demi-douzaine de planches**

- **Enregistrement sonore à faire en mono et pas en stéréo**

- **Volume maximal sans compression de 10 Mo (image+son)**

Une Étape Test spéciale est prévue avant l'étape finale. Cette étape vous permettra de soumettre vos diapositives avec un fichier son. Le travail ne sera pas corrigé mais votre tuteur vous indiquera si tout fonctionne correctement lors de l'ouverture de votre fichier.

Votre exposé compte pour **40 % de la note finale**.

Pour l'exposé (ceci ne concerne pas les travaux préparatoires): si vous ne respectez pas les délais, et que vous présentez **votre travail en retard**, votre travail sera corrigé mais **des pénalités seront appliquées** (un point en moins par jour de retard.)

Avant d'écrire à vos tuteurs ou à l'administration du CRL, vérifiez bien que la réponse à votre question ne se trouve pas déjà sur votre plateforme Moodle (dans le répertoire "Vos Questions les plus courantes"). Le bureau d'accueil du CRL se trouve au bâtiment Olympe de Gouges pièce 239.

ENSEIGNEMENT DE LANGUE EN L2 (Anglais)

Ce qui suit décrit le déroulement des études en anglais organisées par l'UFR EILA (responsable Jérémy ARKI, adresse email : jarki@eila.univ-paris-diderot.fr) dans ses aspects administratifs et pédagogiques.

Aspects administratifs

Le cours de L2 est un cours **obligatoire**, en présentiel (à la différence du cours de L1 au CRL) avec un professeur humain « en direct ». Les groupes contiennent en général entre 25 et 30 étudiants. Les étudiants de L2 Mathématiques, L2 double licence Mathématiques & Informatique, L2 Informatique et L2 Physique parcours Medphy ont l'anglais au premier semestre (S3) alors que ceux de L2 Physique parcours standard, L2 Chimie, L2 Double Licence Physique-Chimie et L2 MIAHS l'ont au deuxième semestre (S4).

En début de semestre, chaque étudiant a l'obligation de passer un test d'anglais en ligne (qui dure moins d'une heure) pour que son niveau soit déterminé. Les informations liées à ce test seront données par M. Arki ou la scolarité SE en septembre. Notez d'ores et déjà qu'**il est indispensable de noter les identifiants donnés en début de test, nécessaire de se munir d'écouteurs et stupide de se faire aider**. Ce test de compréhensions orale et écrite classe les étudiants par niveaux afin qu'ils suivent des cours adaptés.

Attention, quelles que soient les raisons, si vous ne passez pas ce test, en temps et en heure (donnés en septembre), vous ne pourrez pas être affectés dans un groupe de niveau, et serez notés **ABI (absence injustifiée)** à l'UE ce qui entraînera automatiquement la **non-validation** de votre année.

Le cours d'anglais se déroule sur 11 semaines (les dates sont données en début de semestre) le lundi après-midi entre 12 h 30 et 14 h 30 pour les uns, entre 14 h 30 et 16 h 30 pour les autres. C'est M. Arki qui décide qui a cours quand, en fonction des emplois du temps de L2 de chacun ; les étudiants doivent se libérer pour les quatre heures avant de connaître leur horaire d'anglais. **Les étudiants ne peuvent EN AUCUN CAS prendre d'autres engagements le lundi entre 12h30 et 16h30 avant la troisième semaine de cours.**

Les étudiants doivent être présents à tous les cours, et ce dès le premier. Chaque absence non justifiée entraînera une diminution de la moyenne générale en anglais de 10 % (exemple : si un étudiant a 15 de moyenne à la fin du semestre ; il se retrouvera à 13,5 à cause d'une absence injustifiée, avec deux il retombe à 12). À noter qu'un étudiant ayant eu 3 absences injustifiées ou plus en session 1 est systématiquement noté ABI (absence injustifiée). Pour qu'une absence soit considérée comme justifiée, il est nécessaire que l'étudiant apporte un justificatif officiel à son enseignant qui l'appréciera. **La date butoir pour présenter ses justificatifs est la date du dernier cours du semestre.**

Les étudiants sont notés sur un panaché contrôle continu et contrôle terminal. Le contrôle continu est composé de plusieurs évaluations à la discrétion du professeur. Le contrôle terminal est un examen écrit qui se déroule au dixième cours ; il compte pour 50 % de la note globale.

La communication entre étudiants et professeurs peut se faire de vive voix ou par email mais c'est l'affichage au bâtiment Condorcet qui fait foi. Vous êtes donc invités à le consulter le plus souvent possible.

Par ailleurs, veuillez noter que les enseignants, et à plus forte raison le coordinateur, M. Arki, ont des milliers de mails à traiter chaque année, émanant de correspondants de tous profils, sur des questions diverses. Ainsi est-il intelligent, efficace et respectueux non seulement de mentionner dans le corps du mail l'objet de celui-ci et la provenance de l'étudiant, en l'occurrence L2SE pour vous, mais aussi d'introduire son mail poliment et de le conclure en signant. Chaque année, un nombre étonnant de mails nous parviennent non signés, dans une langue pauvre, avec un contenu ambigu. Plus vous ferez l'effort de vous faire comprendre, plus vite vous serez renseignés. M. Arki répond en général en moins d'une semaine.

Aspects pédagogiques

Le cours d'anglais de L2 est commun à tous les étudiants du Département de Sciences Exactes (Mathématiques, Mathématiques & Informatique, Informatique, Physique, Chimie, MedPhy, Physique & Chimie et MIASHS). Il s'agit d'un cours de spécialité pour scientifiques, où les fondamentaux communs (nombres, mesures, etc.) sont enseignés, ainsi qu'un approfondissement en fonction du niveau : analyse scientifique, démonstration orale, compte rendu de projet, etc.

Les cinq compétences (expression écrite, expression orale, compréhension écrite, compréhension orale et interaction orale) sont exploitées, avec une priorité donnée à l'oral. Si bien que, quel que soit son groupe, chaque étudiant devra faire un exposé scientifique au cours du semestre (précisions données par le professeur en début de semestre).

Chaque professeur d'anglais est responsable du déroulement du cours et instaure ses propres règles et méthodes dans le respect du cadre général. De fait, les étudiants doivent respecter celles-ci (énoncées au premier cours, d'où l'importance d'y assister). En cas de doléances (ou de remarques positives !), les étudiants peuvent écrire à tout moment à M. Arki par mail mais en aucun cas interrompre son cours.

L'objectif de ce cours d'anglais n'est ni de rendre les étudiants bilingues, ni de travailler en vue de l'examen final (qui est écrit) ou d'un autre contrôle. L'objectif est de faire progresser les étudiants, de leur confier les clés pour évoluer sereinement face au monde du travail scientifique qui s'internationalise, et, surtout, de leur donner l'envie d'aller plus loin que les vingt-deux heures annuelles auxquelles ils ont droit.

Cas particuliers

Les étudiants effectuant un cursus sur deux années (L1/L2 ou L2/L3) doivent privilégier l'année inférieure, si bien que l'emploi du temps de L2 doit primer pour ceux qui n'ont pas encore validé cette matière, quelles que soient leurs obligations de L3. Ils doivent repasser le test en ligne quoi qu'il arrive, comme tous les étudiants voulant / devant étudier l'anglais en L2.

Les étudiants dispensés de contrôle continu (salariés, sportifs de haut niveau, etc.) doivent se signaler à la scolarité au plus tard 4 semaines après le début du semestre. Une fois leur statut confirmé par la commission de suivi, ils doivent se faire connaître auprès de M. Arki (en lui envoyant un email). Leur examen terminal aura lieu en semaine 10 dans le cours du professeur correspondant au niveau déterminé par le test passé en début d'année ; ils doivent donc obligatoirement aussi passer le test.

Les étudiants se considérant bilingues ne sont en aucun cas dispensés de l'enseignement d'anglais de L2. Ils doivent passer le test en ligne quelles que soient leurs certifications. En cours, on attend d'eux qu'ils soient des étudiants moteurs. Le cours d'anglais ne se résume pas à l'apprentissage de la langue, surtout dans les niveaux les plus élevés, d'où l'intérêt d'y participer. Il ne sera fait aucune dérogation à cette règle.

Les étudiants redoublants ayant déjà validé l'anglais n'ont pas à repasser cette matière. S'ils reçoivent des emails concernant l'enseignement de l'anglais en L2, ils sont priés d'écrire à M. Arki en précisant qu'ils l'ont déjà validé (avec la note). **Les étudiants qui n'ont en revanche pas validé l'anglais doivent obligatoirement refaire le test en ligne.**

La session 2 (dite de rattrapage) se déroule en juin. Les étudiants concernés seront avertis par mail par M. Arki en temps voulu.

OUTILS POUR LA BUREAUTIQUE ET INTERNET (OBI)

Les étudiants de première année de licence (L1) suivent l'UE **OBI** de formation aux **Outils** Bureau**ti**que et **I**nternet. L'objectif est de donner une première approche aux usages et à l'utilisation des outils qui leur seront utiles tout au long de leur formation (conception d'un document composite de type rapport universitaire et diaporama, traitement de données et production de graphique).

Les enseignements sont organisés par le SCRIPT, dans la Halle aux Farines, bâtiment C, 4^{ème} ou 5^{ème} étage.

Voir : <http://www.script.univ-paris-diderot.fr>

Programme :

L'objectif de cette UE est d'apprendre le bon usage des outils bureautique en vue de la production d'un document de type universitaire (rapport de stage, thèse, mémoire...). Cela passe par un apprentissage des différents outils afin de :

- être capable de récupérer des données brutes, de les exploiter et de produire des graphiques pertinents,
- faire une recherche bibliographique et mettre en place une base de données bibliographique,
- produire un document textuel de type universitaire en respectant un modèle de présentation fourni par l'université,
- produire un document de présentation assisté par ordinateur.

Outils utilisés :

Open Office Writer, Calc, Impress – Latex – Matlab-Octave, Firefox-Zotero.

Déroulement de l'enseignement :

Un premier amphi obligatoire se déroulera au tout début du 2^{ème} semestre, suivi d'une alternance entre des cours en ligne et de séance de TP en salle d'ordinateurs au SCRIPT.

Modalité de contrôle des connaissances pour l'UE OBI :

Les étudiants sont évalués par contrôle continu à l'exception des étudiants dispensés de contrôle continu qui seront évalués par un contrôle terminal.

La note finale de l'UE OBI est obtenue au travers de plusieurs éléments qui sont notés et pondérés :

- des **exercices en contrôle continu** faits lors des cours en ligne (15 %)
- un examen en salle de Suite Bureau**ti**que ; **traitement de texte, tableur** (35 %)
- un examen en salle de **Latex, Matlab - Octave** (35 %)
- un travail de production de document réalisé en coordination avec les projets de L1 (15 %)

UE LIBRES

Au cours des trois années de licence, les étudiants doivent obligatoirement valider deux UE libres, créditées chacune de 3 ECTS (voir les tableaux d'organisation par semestre ci-après). Il s'agit d'UE en-dehors de l'enseignement disciplinaire. Elles sont à prendre au choix parmi un ensemble d'UE proposées par les différentes composantes de l'Université.

Il y a principalement 3 catégories d'UE libres qui peuvent être choisies : une UE de sport, une UE scientifique ou littéraire extra disciplinaire, et l'UE « Engagement étudiant » (voir ci-dessous). Les deux premières catégories sont validées suivant les règles habituelles, alors que l'UE « Engagement étudiant » n'est validée que par un résultat (pas de note).

La principale contrainte pour le choix d'une UE libre est la contrainte d'emploi du temps, excepté pour l'engagement étudiant qui ne comporte pas d'horaire imposé. Les horaires des différentes UE libres possibles sont affichés au Département SE au début de chaque semestre.

La liste des UE libres est disponible sur le site de Paris Diderot :

<http://www.univ-paris-diderot.fr/sc/site.php?bc=formations&np=UELibres>

L'UE ENGAGEMENT ETUDIANT

Pourquoi choisir cette UE ?

S'engager, c'est contribuer à construire la société dans laquelle nous souhaitons vivre, dans un esprit d'ouverture, de solidarité, de responsabilité ; c'est participer à la vie de l'université comme à la vie de la cité. C'est aussi acquérir des compétences figurant sur le diplôme et validées par l'attribution de 3 crédits ECTS.

Comment choisir cette UE ?

Votre engagement devra être **citoyen et/ou solidaire + bénévole + laïque**. Il est encadré par 3 acteurs : le BVE, l'association et l'enseignant-chercheur référent de votre UFR.

Le BVE dispose d'une liste de contacts, des associations sont présentes lors de la JAVA et lors des cafés de l'engagement en début de semestre dans le Hall de la bibliothèque.

L'engagement choisi peut couvrir une année universitaire mais est validé au titre d'un semestre et une seule fois par diplôme. Il reconnaît un engagement déjà existant (par exemple une responsabilité dans une association étudiante sur le campus ou un investissement dans une association sportive de votre ville), ou permet d'effectuer une première expérience dans une association (par exemple dans le domaine de l'action solidaire, l'aide aux devoirs, la participation à un projet culturel), ou dans certains services de l'université (par exemple le Relais Handicap).

Sont exclus de la reconnaissance de l'engagement étudiant : les actions rémunérées, la simple participation aux activités proposées par une association, les stages faisant partie du cursus.

Comment s'inscrire et valider cette UE ?

- Compléter la charte d'engagement et la signer
- Compléter la fiche projet
- Remettre à la structure d'accueil la fiche permettant d'identifier les compétences liées à l'activité
- Faire signer la charte par le responsable de la structure d'accueil et l'enseignant-chercheur référent
- Remettre le dossier au BVE pour validation

L'association transmet au BVE un bilan à mi-parcours à l'issue de votre engagement ; elle fait un point sur la progression de vos acquis et compétences sur le terrain. Les documents sont transmis à votre référent.

En avril, il sera demandé aux étudiants du premier semestre ainsi que du second semestre de participer à des ateliers obligatoires d'échanges et de restitution d'expérience animés par des représentants du monde associatif et par le Ministère de la ville, de la jeunesse et des sports (bureau du développement de la vie associative).

A l'issue de votre engagement, vous devez remettre au secrétariat pédagogique de votre composante et à l'association un rapport de synthèse de 5 pages minimum, qui devra décrire votre action, la stratégie adoptée et les difficultés rencontrées, faire valoir les compétences développées lors de cet engagement. Une soutenance orale pourra être organisée par l'enseignant référent.

Si vous êtes admis, vous obtiendrez 3 crédits ECTS. Aucune note ne sera attribuée, par contre les compétences acquises, identifiées par les associations et évaluées par l'enseignant-référent, seront portées sur une annexe au diplôme.

Horaires d'ouverture du BVE : de 9h30 à 16h30 sauf le vendredi après-midi
bve@univ-paris-diderot.fr

STAGES

Les étudiants ont la possibilité d'effectuer, à titre facultatif, des stages en entreprise ou dans un laboratoire académique en lien avec les études qu'ils suivent, afin de mettre en pratique leurs connaissances, d'acquérir de l'expérience et d'enrichir leur CV. Le stage peut être effectué en L1 et/ou en L2, en dehors des périodes d'enseignement.

Si vous souhaitez effectuer un stage, vous devez prendre contact avec votre gestionnaire de scolarité qui pourra vous renseigner et vous aider dans vos démarches, ainsi que dans l'élaboration de la convention, qui devra être établie et signée entre l'entreprise, l'université, et vous-même.

Le bureau des stages, situé au SOI (Grands Moulins RDC aile C), est également à votre disposition pour tout renseignement.

Lien pour accéder à la convention de stage :

<http://www.univ-paris-diderot.fr/sc/site.php?bc=orientation&np=TELCONVLI>

Personne à contacter au bureau des stages au SOI : Amandine Rodrigues

IV. LICENCE MATHÉMATIQUE

Le parcours principal des 2 premières années comporte des enseignements de mathématiques, physique et informatique, développant les concepts, objets et méthodes propres à chacune de ces disciplines.

La découverte et approfondissement des particularités des différents champs des mathématiques (algèbre, arithmétique, logique, analyse, probabilité,...) se fait au cours des 4 premiers semestres et permet à l'étudiant.e de préciser son projet personnel et de choisir la spécialisation en 3e année.

Le travail sous forme de TD, de TP sur machines et de projet implique fortement l'étudiant.e dans sa prise d'autonomie.

V. ORGANISATION DES ETUDES AU SEMESTRE 1 :

Le descriptif détaillé des UE de mathématiques peut être consulté en allant sur le lien suivant :

<https://www.math.univ-paris-diderot.fr/formations/licences/listeue>

<i>Matière</i>	<i>Code</i>	<i>Crédits</i>	<i>Coefficient</i>
Algèbre et analyse élémentaires 1 *	51AE01MT	9	3
Initiation à la programmation 1	51AE01IF	9	3
Physique 1	51AE01PH	9	3
Raisonnements mathématiques	51AE02MT	3	1

***Attention, les étudiants de bacs non scientifiques doivent impérativement suivre le module intensif de mathématiques lors de la pré-rentrée, décrit en page 16.**

Au terme du 1^{er} semestre, les étudiants peuvent poursuivre leur cursus dans la mention Mathématiques, demander à rejoindre une autre mention du domaine STS. Pour toute réorientation un rendez-vous avec la commission de suivi est recommandé.

VI. ORGANISATION DES ETUDES AU SEMESTRE 2 :

<i>Matière</i>	<i>Code</i>	<i>Crédits</i>	<i>Coefficient</i>
Algèbre élémentaire 2	51BE01MT	6	6
Analyse élémentaire 2	51BE02MT	6	6
Physique 2	51BE01PH	9	9
Projet de Mathématiques	51BE09MT	3	3
Langue (Anglais ou FLE au C.R.L.)	71BU01LL	3	2
Outils bureautiques et internet (OBI)	55BU05OB	3	2
UE libre	51BU01LL	3	2

A l'issue du L1, les étudiants peuvent demander une réorientation vers une autre formation ou une autre filière.

Sont admis en L2 les étudiants de L1 ayant validé leur *1^{ère} année* de Licence mention Mathématiques.

Peuvent être admis sur dossier et notamment sous réserve d'avoir des connaissances en informatique jugées suffisantes par la commission d'admission :

- Les étudiants *d'autres universités* ayant validé les UE d'une année de L1 Mathématiques ou équivalent.
- Les étudiants ayant effectué une année de *CPGE* après avis favorable de la commission.

VII. ORGANISATION DES ETUDES AU SEMESTRE 3 :

<i>Matière</i>	<i>Code</i>	<i>Crédits</i>	<i>Coefficient</i>
Algèbre et analyse approfondies 1	51DE01MT	12	4
2 options à choisir parmi :			
Algorithmes et programmation	51DE02MT	6	2
Introduction à l'arithmétique	51DE03MT	6	2
Introduction à la logique	51DE04MT	6	2
Optique géométrique	51DE02PH	6	2
Anglais	78DE04AN	3	1
UE libre		3	1

VIII. ORGANISATION DES ETUDES AU SEMESTRE 4 :

<i>Matière</i>	<i>Code</i>	<i>Crédits</i>	<i>Coefficient</i>
Algèbre et analyse approfondies 2	51EE01MT	12	4
Probabilités	51EE02MT	6	2
1 option à choisir parmi :			
Mathématiques discrètes	51EE03MT	6	2
Simulation numérique	51EE04MT	6	2
Courbes et surfaces paramétrées	51EE12MT	6	2
Electrocinétique	51EE01PH	6	2
Préprofessionnalisation :			
Projet de mathématiques (Mathclub)	51EE05MT	3	1
Expression & communication	51EE91MT	3	1

IX. LA POURSUITE DES ETUDES EN L3 :

Sont automatiquement admis en L3 les étudiants ayant validé les deux premières années de la licence de Mathématiques à l'Université Paris Diderot – Paris 7, ou suffisamment d'UE pour être autorisés à s'inscrire en L3.

Peuvent être admis, après examen de leur dossier par la commission d'admission, tout étudiant ayant suivi des études scientifiques comportant des enseignements de mathématiques comparables aux années de L1-L2 et demandant à s'inscrire en L3, en particulier, les étudiants de CPGE EC et MP, les étudiants ayant validé les UE de L1 et L2 d'autres licences avec enseignement de mathématiques (MIASHS par exemple) et d'autres universités françaises ou européennes également avec enseignement de mathématiques.

Parcours Mathématiques fondamentales :

Les UE du semestre 5 :

<i>Matière</i>	<i>Crédits</i>	<i>Coefficient</i>
Topologie et calcul différentiel	12	4
Calcul intégral	6	2
Algèbre 1	9	3
Anglais	3	1

Les UE du semestre 6 :

<i>Matière</i>	<i>Crédits</i>	<i>Coefficient</i>
Analyse de Hilbert et de Fourier	9	3
Algèbre 2	6	2
Fonctions holomorphes	6	2
<i>1 option à choisir parmi :</i>		
Probabilités	6	2
Equations différentielles	6	2
Géométrie affine et euclidienne	6	2
<i>1 option à choisir parmi :</i>		
Théorie des ensembles	3	1
Histoire des mathématiques	3	1
TER	3	1
Projet professionnel personnalisé (stage d'observation en milieu scolaire)	3	1
Simulations probabilistes	3	1

Parcours Mathématiques pour l'enseignement :

Les UE du semestre 5 :

<i>Matière</i>	<i>Crédits</i>	<i>Coefficient</i>
Topologie et calcul différentiel	12	4
Compléments d'intégration et séries Fourier	6	2
Algèbre 1	9	3
Anglais	3	1

Les UE du semestre 6 :

<i>Matière</i>	<i>Crédits</i>	<i>Coefficient</i>
Algèbre 2	6	2
Géométrie affine et euclidienne	6	2
Equations différentielles	6	2
<i>1 option à choisir parmi :</i>		
Probabilités et statistiques	6	2
Fonctions holomorphes	6	2
<i>1 option à choisir parmi :</i>		
Théorie des ensembles	3	1
Histoire des mathématiques	3	1
Projet professionnel personnalisé (stage d'observation en milieu scolaire)	3	1

Parcours Mathématiques appliquées :

Les UE du semestre 5 :

<i>Matière</i>	<i>Crédits</i>	<i>Coefficient</i>
Topologie et calcul différentiel	12	4
Calcul intégral	6	2
Analyse numérique matricielle	9	3
Anglais	3	1

Les UE du semestre 6 :

<i>Matière</i>	<i>Crédits</i>	<i>Coefficient</i>
Analyse de Hilbert et de Fourier	9	3
Méthodes numériques	6	2
Probabilités	6	2
Simulations probabilistes	3	1
Equations différentielles	6	2

Descriptif des enseignements

SEMESTRE 1

51AE01MT : Algèbre et analyse élémentaires 1

Objectifs :

Utiliser les complexes dans différents contextes.

Maîtriser les notions de base associées aux fonctions, s'initier aux rudiments de l'algèbre linéaire.

Résumé :

- Etudes de fonctions (rappels de lycée).
- Nombres complexes.
- Introduction à l'algèbre linéaire.
- Propriétés de \mathbb{R} .
- Suites.

Nombre de crédits : 9 ects

51AE01IF : Initiation à la programmation 1

Objectifs :

Savoir écrire un programme simple dans un langage de programmation de haut niveau (Python).

Résumé :

- Premiers éléments de programmation et d'algorithmique.
- Notion d'algorithme. Langages de programmation, variables, structures de contrôle, fonctions et passage de paramètres.

Nombre de crédits : 9 ects

51AE01PH : Physique 1

Objectifs :

Connaître les lois de la mécanique classique et être capable de les mobiliser dans la cadre d'applications variées (1D et 2D).

Résumé :

Mécanique classique du point: dimensions et ordres de grandeurs, cinématique à une dimension, lois de Newton et applications à une dimension. Travail, puissance, énergie (et les théorèmes associés). Cinématique et mécanique dans le plan en coordonnées cartésiennes.

Nombre de crédits : 9 ects

51AE02MT : Raisonnements mathématiques

Objectifs :

Comprendre et manier le langage des mathématiques. Appréhender des particularités du langage mathématique à partir d'exemples.

Résumé :

Étude du langage mathématique. Expressions mathématiques. Analyse de raisonnement. Travail sur la démonstration, la rédaction.

Nombre de crédits : 3 ects

51AE03MT : Compléments de maths pour bacs non scientifiques

Module intensif obligatoire de 10h avant le début des cours.

Objectifs :

Mise à niveau sur les points essentiels des mathématiques indispensables pour suivre le module de d'Algèbre et d'Analyse élémentaires du semestre 1.

Programme :

Séance 1 : règles de calcul (développement et factorisation d'expressions algébriques, puissances, racines n-ièmes)

Séances 2 & 3 : équations et inéquations du premier et second degré, valeur absolue, problèmes.

Séances 4 & 5 : trigonométrie.

51BE01MT : Algèbre élémentaire 2

Objectifs :

Maîtrise de l'algèbre linéaire élémentaire et des bases sur les polynômes.

Ces outils et objets sont essentiels pour tous les autres cours en mathématiques et dans d'autres disciplines.

Résumé :

- Polynômes, espaces vectoriels, bases, dimension, applications linéaires et matrices.
- Image, noyau, transposition.
- Rang, changement de base.
- Sous-espaces supplémentaires, projections et symétries.
- Exemples d'espaces vectoriels de matrices, de polynômes, de fonctions.
- Exemples en dimension 2 : déterminant en dimension 2, suites récurrentes et équations différentielles d'ordre 2.

Nombre de crédits : 6 ects

51BE02MT : Analyse élémentaire 2

Objectifs :

Maîtrise des bases du raisonnement mathématique : concepts de suite, de fonctions, de limites.

Maîtrise des techniques fondamentales du calcul : dérivées, primitives.

Résumé :

- Continuité.
- Dérivabilité.
- Intégrales de Riemann.
- Equations différentielles.

Nombre de crédits : 6 ects

51BE01PH : Physique 2

Objectifs :

Maîtriser la mécanique du point, bilan des forces, mécanique du solide. Champ scalaire avec l'hydrostatique.

Résumé :

- Hydrostatique : fluide, pression, équation de l'hydrostatique, principes de Pascal et d'Archimède, applications.
- Mécanique classique (suite) : cinématique en repère locaux, mouvement circulaire. Changements de référentiels et forces inertielles. Systèmes de points matériels ; quantité de mouvement, moment cinétique et leurs théorèmes. Collisions. Statique et dynamique des solides indéformables. Loi de la gravitation universelle, problème à deux corps.

Nombre de crédits : 9 ects

Préprofessionnalisation :

Objectifs :

- Initier à la recherche documentaire.
- Utiliser un logiciel pour la visualisation et l'illustration d'objets mathématiques, ou programmer un algorithme lié au problème traité.
- Entraîner à la rédaction d'un mini-mémoire et à la présentation orale d'un travail.

Résumé :

- **Projet de mathématiques** :
Préparation, rédaction et soutenance d'un projet en mathématique éventuellement avec des orientations vers la physique ou l'informatique, en binômes encadrés chacun par un enseignant.
- **OBI** :
Apprentissage en O.B.I. (pouvant déboucher sur la certification C2i).
- **Anglais ou FLE au C.R.L.** :
Auto-formation en anglais au CRL et travail personnel (24 h environ), guidage linguistique ainsi que méthodologique et évaluation en contrôle continu à distance par des enseignants-tuteurs.

Nombre de crédits : 9 ects

51DE01MT : Algèbre et analyse approfondies 1

Objectifs :

Maîtrise des notions fondamentales, réduction des endomorphismes, systèmes différentiels linéaires. Développements limités, séries numériques, intégrales impropres.

Résumé :

- Algèbre : groupe, déterminant, diagonalisation, exemples de triangularisation, polynôme d'endomorphismes, système différentiel linéaire à coefficients.
- Analyse : Développements limités, courbes paramétrées planes, séries numériques et intégrales impropres.

Nombre de crédits : 12 ects

51DE02MT : Algorithmes et programmation

Objectifs :

Concevoir et mettre en œuvre un algorithme. Utiliser le langage JAVA ou PYTHON.

Connaître les méthodes de rangement, de recherche, d'indexation et de calcul élémentaire. Utilisation d'un environnement de développement intégré (IDE).

Résumé :

- Introduction à la conception d'algorithmes à partir d'exemples scolaires.
- Opérations sur les entiers représentés en binaire.
- Algorithmes de tris.
- Programmation dynamique.
- Point de vue algorithmique sur la résolution de systèmes linéaires, et les opérations matricielles.

Nombre de crédits : 6 ects

51DE03MT : Introduction à l'arithmétique

Objectifs :

Maîtrise de structures essentielles de l'arithmétique et de ses applications fondamentales notamment en cryptographie. Les notions abordées, fondamentales en mathématiques, apparaissent dans divers concours de recrutement.

Résumé :

- Groupes cycliques et leurs sous-groupes. Arithmétique dans \mathbb{Z} ; division euclidienne, pgcd et ppcm, formule de Bézout, factorisation en nombres premiers.
- Anneau $\mathbb{Z}/n\mathbb{Z}$, groupe des inversibles, indicateur d'Euler, lemme chinois, corps $\mathbb{Z}/p\mathbb{Z}$.
- Algorithme RSA.

Nombre de crédits : 6 ects

51DE04MT : Introduction à la logique

Objectifs :

Identifier et maîtriser les aspects logiques et ensemblistes du langage mathématique ; introduire aux notions de base de la logique (syntaxe, sémantique, déduction, ...) dans le contexte du calcul propositionnel.

Résumé :

- Formalisation en calcul des prédicats.
- Opérations sur les ensembles et cardinalité. Calcul propositionnel : satisfaction, déduction, correction et complétude.

Nombre de crédits : 6 ects

51DE02PH : Optique géométrique

Objectifs :

Découverte et applications des lois de l'optique géométrique.

Résumé :

Réfraction, système optique, objet, image, stigmatisme, vision par l'œil, lentilles, instruments (photo...).

Nombre de crédits : 6 ects

51EE01MT : Algèbre et analyse approfondies 2

Objectifs :

Maîtrise de notions fondamentales en mathématiques. Algèbre : algèbre bilinéaire et euclidienne, coniques. Analyse : intégration, suites et séries de fonctions.

Résumé :

- **Algèbre** : formes bilinéaires, produit scalaire, endomorphisme orthogonal, symétrique, groupe orthogonal, coniques.
- **Analyse** : uniforme continuité, intégrale de Riemann sur un segment, fonctions à plusieurs variables, intégrales doubles élémentaires, suites de fonctions, séries de fonctions.

Nombre de crédits : 12 ects

51EE02MT : Probabilités

Objectifs :

Savoir manipuler des variables aléatoires simples, savoir caractériser leur loi, mener à bien des calculs de séries, d'intégrales (calcul des moments), appréhender la notion de dépendance et d'indépendance.

Résumé :

Espace de probabilités, variables aléatoires, manipulation des variables aléatoires, cadre discret, famille de variables aléatoires.

Nombre de crédits : 6 ects

Préprofessionnalisation :

Objectifs :

Renforcer les compétences de communication orale et écrite des étudiants. Élaboration d'un projet professionnel personnel, avec la réalisation d'une enquête professionnelle.

Résumé :

- **Projet de mathématiques (Mathclub)** : Découverte des métiers des mathématiques : série d'environ 8 conférences organisées pour les étudiants et où sont présentées des métiers ou applications des mathématiques.
- **Expression & communication** : Communication et projet professionnel : expression écrite, orale, projet professionnel (connaissance du marché de l'emploi, cv...).

Nombre de crédits : 6 ects

51EE03MT : Mathématiques discrètes

Objectifs :

Acquérir des compétences dans des domaines porteurs comme la théorie des graphes et des arbres.

Résumé :

- Dénombrement : suites de nombres, depuis le binôme jusqu'à Fibonacci et aux suites hypergéométriques, le rôle des fonctions génératrices.
- Arbres et Graphes.
- Etude combinatoire des groupes de permutations, propriétés génériques et méthodes probabilistes en combinatoire.

Nombre de crédits : 6 ects

51EE04MT : Simulation numérique

Objectifs :

S'initier au calcul numérique sur ordinateur. En découvrir les possibilités et les limitations.

Résumé :

Démarche à mettre en œuvre pour calculer de façon fiable et efficace les solutions de divers problèmes : recherche de zéros d'une fonction, résolution d'un système linéaire, interpolation de fonctions, intégration numérique, résolution d'une équation différentielle.

Nombre de crédits : 6 ects

51EE12MT : Courbes et surfaces paramétrées

Objectifs :

Introduction à la géométrie différentielle.

Résumé :

- Paramétrisation et équation cartésienne.
- Longueur, courbure, torsion de courbes.
- Etude de surfaces (courbure, normale).
-

Nombre de crédits : 6 ects

51EE01PH : Electrocinétique

Résumé du programme :

Électrocinétique : circuits RC et RLC, régime transitoire, oscillations forcées, résonance.

Compétences visées :

Bases de l'électrocinétique et mise en perspective de la notion d'oscillations forcées et de résonance.

Nombre de crédits: 6 ects