



# Livret de l'étudiant·e 2018-2019

LICENCE Sciences, Technologies, Santé (STS)

**MENTION : Sciences Pour l'Ingénieur (SPI)**

Options en L3 : ELECTRONIQUE – ENERGETIQUE – MECANIQUE

Filière support du Coursus Master en Ingénierie - Aéronautique,  
Transports et Energétique (CMI-ATE)

*Voté en Commission de la formation et de la vie universitaire (CFVU) le 8 octobre 2018.*

UFR Systèmes Industriels et Techniques de Communication  
Pôle Sciences pour l'Ingénieur de Ville d'Avray  
50, rue de Sèvres 92410 Ville d'Avray  
[www.parisnanterre.fr](http://www.parisnanterre.fr)



[www.ufr-sitec.parisnanterre.fr](http://www.ufr-sitec.parisnanterre.fr)

 **Université  
Paris Nanterre  
UFR SITEC**

# SOMMAIRE

|                                                                                  |            |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>PRESENTATION DE LA FORMATION</b>                                              | <b>3</b>   |
| <b>ORGANIGRAMME ET CONTACTS</b>                                                  | <b>6</b>   |
| UNIVERSITE                                                                       | 6          |
| UFR                                                                              | 6          |
| DEPARTEMENT / FORMATION                                                          | 6          |
| REFERENTS RELATIONS ENTREPRISES ET APPRENTISSAGE                                 | 6          |
| REFERENTS FORMATION CONTINUE / VAE                                               | 6          |
| <b>CALENDRIER UNIVERSITAIRE 2018-2019</b>                                        | <b>7</b>   |
| <b>SERVICES NUMERIQUES</b>                                                       | <b>8</b>   |
| EMAIL UNIVERSITAIRE                                                              | 8          |
| ESPACE NUMERIQUE DE TRAVAIL (ENT)                                                | 8          |
| <b>MAQUETTE DE LA LICENCE SPI</b>                                                | <b>9</b>   |
| <b>PRESENTATION DES ENSEIGNEMENTS</b>                                            | <b>13</b>  |
| <b>ENSEIGNEMENTS SPECIFIQUES AU CMI-ATE</b>                                      | <b>78</b>  |
| <b>MODULES D'ENSEIGNEMENT TRANSVERSAUX / LANGUES VIVANTES / BONUS AU DIPLOME</b> | <b>92</b>  |
| MODULES TRANSVERSAUX                                                             | 92         |
| LANGUES VIVANTES                                                                 | 92         |
| BONUS AUX DIPLOMES                                                               | 92         |
| <b>APPRENTISSAGE EN L3</b>                                                       | <b>93</b>  |
| <b>STAGE EN LICENCE</b>                                                          | <b>93</b>  |
| GENERALITES                                                                      | 93         |
| STAGE EN L3                                                                      | 93         |
| <b>MODALITES DE CONTROLE ET EXAMENS</b>                                          | <b>95</b>  |
| MODALITES GENERALES                                                              | 95         |
| MODALITES SPECIFIQUES                                                            | 95         |
| DEROULEMENT ET CHARTE DES EXAMENS                                                | 95         |
| DELIVRANCE DU DIPLOME                                                            | 95         |
| <b>CHARTES ET REGLEMENTATIONS INTERNES</b>                                       | <b>96</b>  |
| <b>CHARTRE DU BON USAGE DES MOYENS INFORMATIQUES</b>                             | <b>97</b>  |
| <b>REGLES RELATIVES A L'UTILISATION DES LABORATOIRES DE LANGUES</b>              | <b>103</b> |
| <b>PLAN DU PÔLE SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE DE VILLE D'AVRAY</b>               | <b>104</b> |
| <b>PLAN DU CAMPUS DE L'UNIVERSITE PARIS NANTERRE</b>                             | <b>105</b> |

## PRESENTATION DE LA FORMATION

### Accès :

Accessible par Parcoursup en L1 et CMI-ATE

Accessible sur dossier en L2 et L3 via l'application eCandidat (<https://ecandidat.parisnanterre.fr>)

### Généralités :

- **Durée des études** : 6 semestres

- **Accessible en** :

Formation initiale / Formation continue / Formation en alternance (L3 uniquement)

- **Mode d'enseignement** :

En présentiel

- **Sites d'enseignement** :

L1, L2 et L3 : Pôle Scientifique et Technologique de Ville d'Avray – 50, rue de Sèvres, 92410 VILLE D'AVRAY

L1 et L2 : Campus de Nanterre – 200, avenue de la République, 92000 NANTERRE

### Présentation et objectifs de la formation :

Cette licence propose une solide formation scientifique en physique, mathématique et informatique en tronc commun du S1 au S5, avec la possibilité d'acquérir un début de spécialisation au S6 dans les domaines de l'électronique, de l'énergétique ou de la mécanique, grâce à une centaine d'heures d'enseignements d'options.

La L3 pourra être suivie en apprentissage en partenariat avec le CFA Sup 2000.

Elle vise la poursuite d'études en master, mais contient également des éléments professionnalisant permettant une sortie sur le marché du travail au niveau licence.

La licence SPI forme des scientifiques aptes à aborder les sciences physiques dans toute leur complexité, de l'expérimentation à la modélisation sous ses aspects théoriques et numériques.

Les trois premiers semestres permettent une découverte des disciplines d'application (sciences pour l'ingénieur) dans leur globalité et l'acquisition de connaissances et méthodes de base de ces disciplines.

Différentes options sont proposées en L3, permettant à l'étudiant d'approfondir l'étude de certaines disciplines pour commencer à construire son projet professionnel tout en gardant l'aspect généraliste et pluridisciplinaire de sa licence.

#### Option électronique

Cette option a pour objectif de compléter les connaissances de base en électronique par une formation théorique et pratique dans les domaines de l'électronique embarquée et des télécoms (analogiques et numériques).

#### Option énergétique

Cette option a pour objectif de compléter les connaissances théoriques nécessaires à l'optimisation et à la maîtrise de l'énergie.

#### Option mécanique

Cette option a pour objectif d'initier aux connaissances générales en mécanique permettant de maîtriser toutes les étapes de la conception à la réalisation de produits industriels. Cette option présente les notions de base sur la conception, la fabrication, le dimensionnement et une introduction aux outils informatiques utilisés dans l'industrie.

### Métiers :

Assistant-ingénieur, assistant de chef de projet, conseiller technique

Pour toutes les informations relatives aux conditions d'admission dans la formation, ainsi que pour les débouchés, veuillez-vous référer à la fiche formation en ligne :

<http://www.parisnanterre.fr/formation>

## LE LMD : Licence, Master, Doctorat

Cette organisation permet à l'étudiant de :

- Construire son parcours de formation et son projet professionnel en bénéficiant de l'accompagnement et des conseils de son enseignant référent
- Choisir son parcours de formation parmi une offre de spécialités élargie dans les différents domaines de formation
- Bénéficier d'échanges européens et d'une reconnaissance des diplômes au niveau international

### Architecture des diplômes universitaires :

L'Université délivre trois diplômes et grades universitaires communs à l'ensemble des pays européens :

- La Licence (Bac + 3)
- Le Master (Bac + 5)
- Le Doctorat (Bac + 8)

### Organisation des formations en semestres :

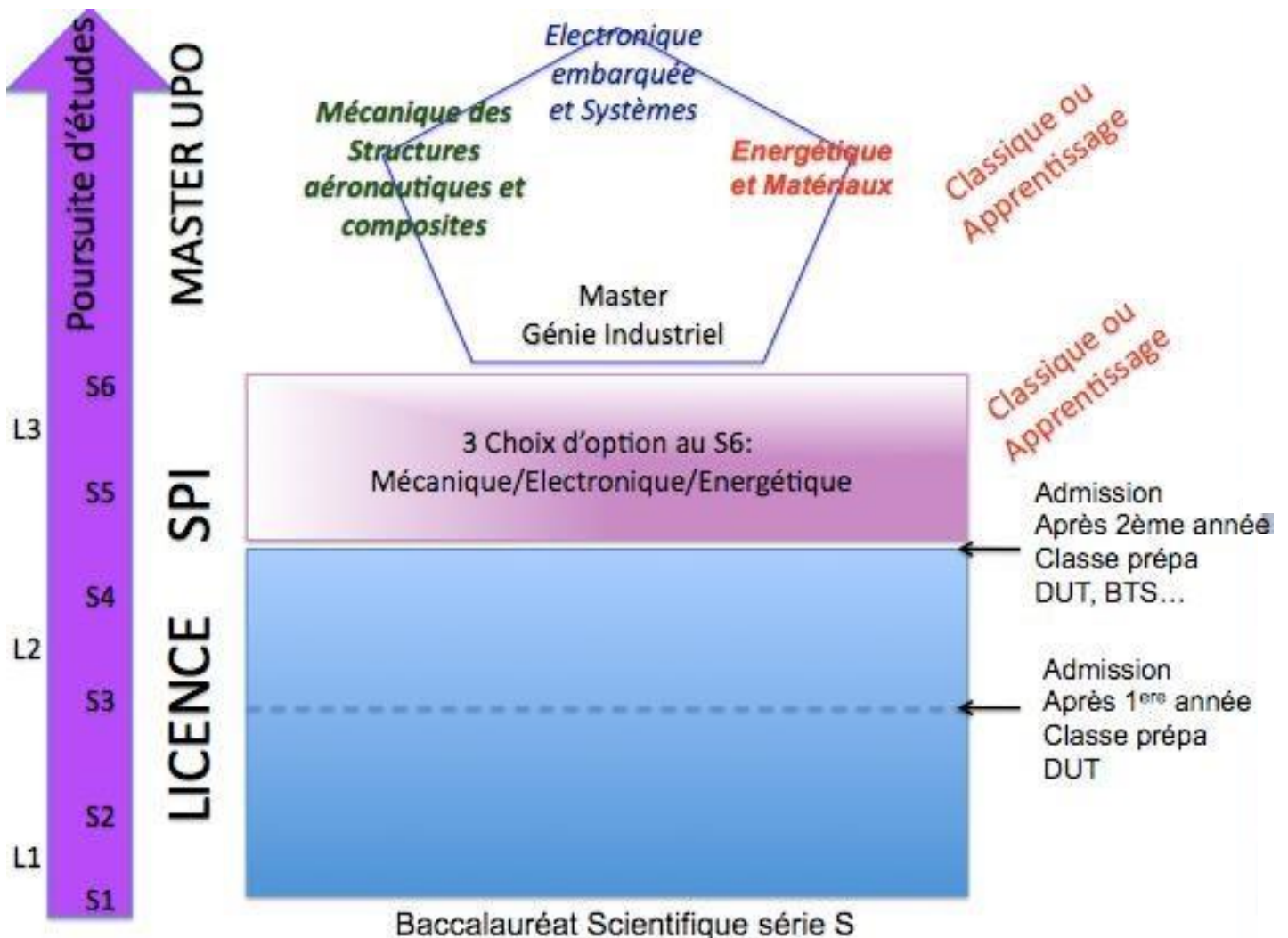
La Licence équivaut à 6 semestres, le Master à 4 semestres (ce qui fait 10 semestres au total en comptant les années de Licence). Chaque semestre est composé d'unités d'enseignement (UE) elles-mêmes pouvant être composées de plusieurs enseignements appelés éléments constitutifs (EC).

### Un système de crédits européens :

A chaque élément constitutif est affectée une valeur en crédits qui correspond au volume de travail global que l'étudiant doit fournir pour obtenir son EC. Chaque semestre permet de valider 30 crédits, 180 crédits sont nécessaires pour valider une Licence.

Les crédits représentent une « unité de compte » ou une monnaie d'échange et sont :

- Transférables dans une autre Université en France ou en Europe.
- Capitalisables, c'est-à-dire définitivement acquis quelle que soit la durée du parcours de l'étudiant.



## **Centre de Ressources Langues (CRL) - Test de positionnement en langues**

Tous les diplômes de licence de notre établissement intègrent un enseignement de langue vivante étrangère. L'Université Paris Nanterre organise un test de niveau en langues vivantes (TPL) afin de créer dans chaque langue de non-spécialistes 3 groupes de niveau homogène et ainsi offrir aux étudiants l'apprentissage le plus adapté à leurs difficultés et leur niveau de compétence. Pour atteindre cet objectif, l'intérêt de chaque étudiant est donc d'essayer de répondre le plus sérieusement et le plus honnêtement possible à chaque question posée.

### **Quels sont les étudiants concernés ?**

Doivent passer le TPL tous les étudiants qui s'inscrivent pour la première fois en Licence à l'Université Paris Nanterre (de la 1ère à la 3ème année).

### **Comment passer le TPL ?**

Connectez-vous au site du TPL : <http://tpl.parisnanterre.fr/>

Le TPL est un test électronique d'une durée maximum de 45 minutes que l'on peut passer :

- en ligne à partir de n'importe quel ordinateur PC connecté à internet haut débit et à une imprimante

### **A quel moment faut-il passer le TPL ?**

Les étudiants concernés doivent passer leur TPL avant de procéder à leur inscription pédagogique. Il est donc possible de le passer durant toute la campagne d'inscription.

Toutefois, il est recommandé de le passer le plus rapidement possible après l'inscription administrative.

## **EN L1 : PRENDRE UN BON DEPART. SE DONNER LES MOYENS DE REUSSIR**

### **Les enseignants référents**

Tous les étudiants inscrits en L1 SPI se verront attribuer un enseignant référent.

Ces enseignants référents assureront des permanences, guideront les étudiants dans leurs choix et leur faciliteront l'accès à l'information utile. Le suivi des étudiants par les enseignants référents se fera à partir de l'adresse électronique@parisnanterre.fr. Chaque étudiant nouvellement inscrit est donc invité à activer rapidement son adresse @parisnanterre.fr.

### **Le tutorat**

Les étudiants de L1 SPI auront la possibilité de bénéficier d'un accompagnement mis en place dans le cadre du tutorat. Les séances de tutorat ont pour vocation de permettre aux étudiants qui en éprouvent le besoin de revoir les cours et de se donner les moyens de préparer correctement le travail demandé pour les travaux dirigés.

## **CONSULTER L'EMPLOI DU TEMPS**

Les emplois du temps et le planning des salles sont consultables en ligne à l'adresse suivante :

<https://www.cva.u-paris10.fr/edt/>

Login L1 : **L1TP1 ou L1TP2 ou L1TP3 ou L1TP4**

Login L2 : **L2TP1 ou L2TP2**

Login L3 : **L3TP1 ou L3TP2 ou L3TP3**

**L3ELEC ou L3ENER ou L3MECA (pour les options au semestre 6)**



## ORGANIGRAMME ET CONTACTS

### Université

Service universitaire d'information et d'orientation (SUIO) : <http://suiio.parisnanterre.fr>

→ [Pôle Handicaps et accessibilités](#)

Bureau d'Aide à l'Insertion Professionnelle (BAIP) : <http://baip.parisnanterre.fr>

Service des relations internationales (SRI) : <http://international.parisnanterre.fr>

Service Général de l'Action Culturelle et de l'Animation du Campus (SGACAC) : <http://culture.parisnanterre.fr>

### UFR

Directeur de l'UFR : SERIO, Bruno

Directrice adjointe : GADOT, Frédérique

Responsable administrative adjointe de l'UFR : MILLION, Céline - Bureau D.12.2.4

Site internet de l'UFR : <http://ufr-sitec.parisnanterre.fr>

De nombreuses informations sont disponibles sur le site de l'UFR.

### Département / Formation

Secrétariat de la formation : DURAND, Virginie - Bureau D.12.2.2, [n.jonglez@parisnanterre.fr](mailto:n.jonglez@parisnanterre.fr), Tél : 01 40 97 48 90

Responsables de la formation : [resp-licencespi@liste.parisnanterre.fr](mailto:resp-licencespi@liste.parisnanterre.fr)

Première année : [resp-l1spi@liste.parisnanterre.fr](mailto:resp-l1spi@liste.parisnanterre.fr) - GADOT, Frédérique ([fgadot@parisnanterre.fr](mailto:fgadot@parisnanterre.fr))

Deuxième année : [resp-l2spi@liste.parisnanterre.fr](mailto:resp-l2spi@liste.parisnanterre.fr) - PRADEAU, Pascal ([pascal.pradeau@parisnanterre.fr](mailto:pascal.pradeau@parisnanterre.fr))

Troisième année : [resp-l3spi@liste.parisnanterre.fr](mailto:resp-l3spi@liste.parisnanterre.fr) - GUIDA, Géraldine et RATNI, Badr Eddine

CMI-ATE : SERIO, Bruno, [bserio@parisnanterre.fr](mailto:bserio@parisnanterre.fr)

Enseignant référent L1 : [resp-l1spi@liste.parisnanterre.fr](mailto:resp-l1spi@liste.parisnanterre.fr)

Responsable relations internationales : WAGNER, Danièle - [daniele.wagner@parisnanterre.fr](mailto:daniele.wagner@parisnanterre.fr)

Responsable CPGE : MILLION, Céline, Bureau D.12.2.4 - [celine.million@parisnanterre.fr](mailto:celine.million@parisnanterre.fr)

Site internet de la formation : [http://www.parisnanterre.fr/offre-de-formation/licence-sciences-technologie-sante-br-mention-sciences-pour-l-ingenieur-404415.kjsp?RH=for\\_dipg%25C3%25A9n](http://www.parisnanterre.fr/offre-de-formation/licence-sciences-technologie-sante-br-mention-sciences-pour-l-ingenieur-404415.kjsp?RH=for_dipg%25C3%25A9n)

### Référents relations entreprises et apprentissage<sup>1</sup>

Responsable : Christiane BOUGAN

Site de Ville d'Avray (bâtiment D, RDC)

Mail générique : [sre-pst@liste.parisnanterre.fr](mailto:sre-pst@liste.parisnanterre.fr) / [apprentissage-pst@liste.parisnanterre.fr](mailto:apprentissage-pst@liste.parisnanterre.fr)

### Référents formation continue / VAE

Responsable : Antoine BARDAILLE

Site de Ville d'Avray (bâtiment D, 1<sup>er</sup> étage)

Mail générique : [fcontinue-pst@liste.parisnanterre.fr](mailto:fcontinue-pst@liste.parisnanterre.fr)

<sup>1</sup> à partir de la L3

# CALENDRIER UNIVERSITAIRE 2018-2019

La formation décrite dans ce livret pédagogique est organisée selon un calendrier spécifique à la formation (« calendrier dérogatoire »). Vous pouvez prendre connaissance de votre calendrier sur le site web de l'UFR SITEC à l'adresse <https://ufr-sitec.parisnanterre.fr/formations-et-scolarité/calendriers-universitaires/> et ci-dessous :

|               |                                                                                                                 | Formation Initiale                                                                                              |                                                                                                                 |                                                                           |                                                                                     |                                          | Apprentissage                                                                                                                 |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                                                                                                                 | L1 SPI et CMI-ATE 1ère année                                                                                    | L2 SPI et CMI-ATE 2ème année                                                                                    | L3 SPI                                                                    |                                                                                     |                                          | L3 SPI                                                                                                                        |
| 1er SEMESTRE  | Pré-rentree                                                                                                     | Lundi 03/09/18 à samedi 08/09/18                                                                                | Lundi 03/09/18 à samedi 08/09/18                                                                                | Lundi 10/09/18                                                            | 1er SEMESTRE                                                                        | Pré-rentree                              | Lundi 10/09/18                                                                                                                |
|               | Début des cours                                                                                                 | Lundi 10/09/18                                                                                                  | Lundi 10/09/18                                                                                                  | Lundi 10/09/18                                                            |                                                                                     | Début des cours                          | Lundi 10/09/18                                                                                                                |
|               | Fin des cours                                                                                                   | Samedi 15/12/18                                                                                                 | Samedi 15/12/18                                                                                                 | Samedi 19/01/19                                                           |                                                                                     | Fin des cours                            | Samedi 19/01/19                                                                                                               |
|               | Révisions                                                                                                       | Lundi 17/12/18 à vendredi 21/12/18                                                                              | Lundi 17/12/18 à vendredi 21/12/18                                                                              | Lundi 17/06/19 au samedi 22/06/19                                         |                                                                                     | Date limite de remise des notes          | Vendredi 01/02/19                                                                                                             |
|               | Examens de session 1                                                                                            | Lundi 07/01/19 à samedi 19/01/19                                                                                | Lundi 07/01/19 à samedi 19/01/19                                                                                |                                                                           |                                                                                     | Jury de session 1                        | Jeudi 07/02/19                                                                                                                |
|               | Examens de session 2                                                                                            | Lundi 17/06/19 à samedi 29/06/19                                                                                | Lundi 17/06/19 à samedi 29/06/19                                                                                | Lundi 24/06/19 au samedi 29/06/19                                         |                                                                                     | Bilan pédagogique                        | Jeudi 07/02/19                                                                                                                |
|               | Date limite de remise des notes                                                                                 | Lundi 20/05/19                                                                                                  | Lundi 20/05/19                                                                                                  | Vendredi 01/02/19                                                         |                                                                                     | Révisions                                | Lundi 17/06/19 au samedi 22/06/19                                                                                             |
|               | Jury de session 1                                                                                               | Lundi 27/05/19 à samedi 01/06/19                                                                                | Lundi 27/05/19 à samedi 01/06/19                                                                                | Jeudi 07/02/19                                                            |                                                                                     | Examens de session 2                     | Lundi 24/06/19 au samedi 29/06/19                                                                                             |
|               | Jury final                                                                                                      | Jeudi 04/07/19 à vendredi 12/07/19                                                                              | Jeudi 04/07/19 à vendredi 12/07/19                                                                              | Lundi 08/07/2019                                                          |                                                                                     | Jury final                               | Jeudi 11/07/19                                                                                                                |
|               | Vacances                                                                                                        | Lundi 29/10/18 à dimanche 04/11/18<br>Samedi 22/12/18 à dimanche 06/01/19                                       | Lundi 29/10/18 à dimanche 04/11/18<br>Samedi 22/12/18 à dimanche 06/01/19                                       | Lundi 29/10/18 à dimanche 04/11/18<br>Samedi 22/12/18 à dimanche 06/01/19 |                                                                                     | Périodes en entreprise                   | Lundi 27/08/2018 à vendredi 07/09/2018<br>Lundi 22/10/2018 à vendredi 02/11/2018<br>Vendredi 07/12/2017 à vendredi 04/01/2019 |
| 2ème SEMESTRE | Reprise des cours                                                                                               | Lundi 14/01/19                                                                                                  | Lundi 14/01/19                                                                                                  | Lundi 21/01/19                                                            | 2ème SEMESTRE                                                                       | Reprise des cours                        | Lundi 21/01/19                                                                                                                |
|               | Fin des cours                                                                                                   | Samedi 20/04/19                                                                                                 | Samedi 20/04/19                                                                                                 | Mercredi 27/03/19                                                         |                                                                                     | Fin des cours                            | Mercredi 27/03/19                                                                                                             |
|               | Révisions                                                                                                       | Lundi 15/04/19 à samedi 20/04/19<br>Lundi 03/06/19 à samedi 15/06/19                                            | Lundi 15/04/19 à samedi 20/04/19<br>Lundi 03/06/19 à samedi 15/06/19                                            | Lundi 17/06/19 au samedi 22/06/19                                         |                                                                                     | Date limite de remise des notes          | Mercredi 05/06/19                                                                                                             |
|               | Examens de session 1                                                                                            | Mercredi 29/04/19 à samedi 18/05/19                                                                             | Mercredi 29/04/19 à samedi 18/05/19                                                                             |                                                                           |                                                                                     | Jury de session 1                        | Mardi 11/06/19                                                                                                                |
|               | Examens de session 2                                                                                            | Lundi 17/06/19 à samedi 29/06/19                                                                                | Lundi 17/06/19 à samedi 29/06/19                                                                                | Lundi 24/06/19 au samedi 29/06/19                                         |                                                                                     | Révisions                                | Lundi 17/06/19 au samedi 22/06/19                                                                                             |
|               | Date limite de remise des notes                                                                                 | Lundi 20/05/19                                                                                                  | Lundi 20/05/19                                                                                                  | Mercredi 05/06/19<br>Note de stage : Mercredi 03/07/19                    |                                                                                     | Examens de session 2                     | Lundi 24/06/19 au samedi 29/06/19                                                                                             |
|               | Jury de session 1                                                                                               | Lundi 27/05/19 à samedi 01/06/19                                                                                | Lundi 27/05/19 à samedi 01/06/19                                                                                | Mardi 11/06/19                                                            |                                                                                     | Période de travail personnel             | Lundi 11/02/19 à vendredi 15/02/19                                                                                            |
|               | Jury final                                                                                                      | Jeudi 04/07/19 à vendredi 12/07/19                                                                              | Jeudi 04/07/19 à vendredi 12/07/19                                                                              | Lundi 08/07/2019                                                          |                                                                                     | Soutenances                              | Mardi 28/05/19 à vendredi 31/05/19                                                                                            |
|               | Dates de stage                                                                                                  | Pour les CMI-ATE 1ère année : entre le lundi 20/05/19 et le lundi 02/09/19                                      |                                                                                                                 | Jeudi 28/03/19 à samedi 18/05/19                                          |                                                                                     | Date limite de remise des notes de stage | Mercredi 03/07/19                                                                                                             |
|               | Soutenances                                                                                                     |                                                                                                                 |                                                                                                                 | Mardi 28/05/19 à vendredi 31/05/19                                        |                                                                                     | Jury final                               | Lundi 08/07/2019                                                                                                              |
| Vacances      | Dimanche 24/02/19 à dimanche 03/03/19<br>Dimanche 21/04/19 à dimanche 28/04/19<br>A partir du dimanche 30/06/19 | Dimanche 24/02/19 à dimanche 03/03/19<br>Dimanche 21/04/19 à dimanche 28/04/19<br>A partir du dimanche 30/06/19 | Dimanche 24/02/19 à dimanche 03/03/19<br>Dimanche 21/04/19 à dimanche 28/04/19<br>A partir du dimanche 30/06/19 | Bilan pédagogique                                                         | Lundi 08/07/2019                                                                    |                                          |                                                                                                                               |
|               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | Périodes en entreprise                                                    | Mercredi 20/02/2019 à vendredi 08/03/2019<br>Jeudi 28/03/2019 à vendredi 23/08/2019 |                                          |                                                                                                                               |

### Email universitaire

---

Toute communication avec les équipes pédagogiques et administratives doit s'effectuer avec votre adresse électronique universitaire.

Au moment de l'inscription, un mail d'activation de votre adresse électronique universitaire ...@u-paris10.fr est envoyé sur votre adresse personnelle. Vous devez l'activer le plus rapidement possible pour communiquer avec les personnels enseignants et administratifs, et accéder aux services numériques.

Vous pouvez également activer manuellement votre compte sur : <https://identite.parisnanterre.fr>.

Sur ce portail, vous pourrez choisir votre mot de passe et connaître les moyens de réactiver le mot de passe en cas de perte.

Vous pouvez accéder à votre messagerie à l'adresse : <http://webmail.parisnanterre.fr>.

Vous pouvez également rediriger votre courriel sur votre adresse personnelle depuis votre Webmail.

Le mode d'emploi de votre messagerie est disponible à cette adresse : <http://dri.parisnanterre.fr/fonctionnement-de-votre-boite-mail-a-luniversite-de-nanterre/>

### Espace Numérique de Travail (ENT)

---

Sur votre Espace numérique de travail (<https://ent.parisnanterre.fr>), vous pouvez :

- consulter vos notes, vos résultats et votre emploi du temps (selon l'UFR)
- accéder à votre dossier personnel, vos fichiers (espace de stockage), votre messagerie
- accéder au lien des plateformes pédagogiques (cours en ligne...)
- télécharger vos convocations à certains examens transversaux (Grands Repères, Consolidation des compétences, Atelier de langue française, Connaissance des métiers de l'entreprise, PPE...).



## MAQUETTE DE LA LICENCE SPI

### L1 - semestre 1 (S1)

| UE FONDAMENTALE (12 crédits)                                         | CM (h) | TD (h) | Travaux Pratiques | ECTS |
|----------------------------------------------------------------------|--------|--------|-------------------|------|
| MI-Mathématiques générales 1                                         | 24     | 36     | /                 | 4,5  |
| MI-Structures fondamentales 1                                        | 12     | 24     | /                 | 3    |
| MI-Algorithmique et programmation 1                                  | 12     | 24     | /                 | 3    |
| Méthodologie en Sciences pour l'Ingénieur                            | 12     | 6      | /                 | 1,5  |
| <b>UE COMPLEMENTAIRE (9 crédits)</b>                                 |        |        |                   |      |
| Electrostatique et Magnétostatique                                   | 14     | 16     | 8                 | 3    |
| Mécanique                                                            | 12     | 14     | 8                 | 3    |
| Optique                                                              | 12     | 14     | 8                 | 3    |
| <b>UE LANGUE VIVANTE (3 crédits)</b>                                 |        |        |                   |      |
| LANGUE NON SPECIALISTE ANGLAIS                                       | /      | 18     | /                 | 3    |
| <b>UE PARCOURS PERSONNALISE (4,5 crédits)</b>                        |        |        |                   |      |
| PARCOURS PERSONNALISE ETABLISSEMENT S1 - GRANDS REPERES 1/2          | 36     | /      | /                 | 4,5  |
| <b>UE PREPROFESSIONNALISATION (1,5 crédits)</b>                      |        |        |                   |      |
| MODULE PRE-PROFESSIONNALISATION ETABLISSEMENT S1- Module de français | /      | 18     | /                 | 1,5  |

### L1 - semestre 2 (S2)

| UE FONDAMENTALE (12 crédits)                                                         | CM (h) | TD (h) | Travaux Pratiques | ECTS |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|-------------------|------|
| MI-Mathématiques générales 2                                                         | 24     | 48     | /                 | 6    |
| MI-Structures fondamentales 2                                                        | 12     | 24     | /                 | 3    |
| MI-Algorithmique et programmation 2                                                  | 12     | 24     | /                 | 3    |
| <b>UE COMPLEMENTAIRE (9 crédits)</b>                                                 |        |        |                   |      |
| Electrocinétique                                                                     | 18     | 18     | 12                | 4,5  |
| Thermodynamique                                                                      | 18     | 18     | 8                 | 4,5  |
| <b>UE LANGUE VIVANTE (3 crédits)</b>                                                 |        |        |                   |      |
| LANGUE NON SPECIALISTE ANGLAIS                                                       | /      | 18     | /                 | 3    |
| <b>UE PARCOURS PERSONNALISE (4,5 crédits)<br/>1 au choix dans la liste proposée:</b> |        |        |                   |      |
| PARCOURS PERSONNALISE ETABLISSEMENT S2 - GRANDS REPERES 2/2                          | 36     | /      | /                 | 4,5  |
| PARCOURS PERSONNALISE ETABLISSEMENT S2 - CONSOLIDATION DES COMPETENCES               | 12     | 24     | /                 | 4,5  |
| <b>UE PREPROFESSIONNALISATION (1,5 crédits)</b>                                      |        |        |                   |      |
| MODULE INFORMATIQUE C2I ETABLISSEMENT- PARTIE 1/2                                    | /      | 18     | /                 | 1,5  |

## L2 - semestre 3 (S3)

| <b>UE FONDAMENTALE (12 crédits)<br/>PHYSIQUE 3</b> | CM (h) | TD (h) | Travaux<br>Pratiques | ECTS |
|----------------------------------------------------|--------|--------|----------------------|------|
| Electronique logique                               | 12     | 12     | 12                   | 3    |
| Structure de la matière                            | 12     | 16     | 6                    | 3    |
| Mécanique des solides 1                            | 12     | 14     | 8                    | 3    |
| Thermodynamique                                    | 12     | 18     | 6                    | 3    |
| <b>UE COMPLEMENTAIRE (9 crédits)</b>               |        |        |                      |      |
| MI-Analyse S3                                      | 18     | 36     | /                    | 4,5  |
| Projet Maths Informatique Physique                 | /      | 18     | /                    | 1,5  |
| MI-Algorithmique et programmation S3               | 12     | 24     | /                    | 3    |
| <b>UE LANGUE VIVANTE (3 crédits)</b>               |        |        |                      |      |
| LANGUE NON SPECIALISTE ANGLAIS                     | /      | 18     | /                    | 3    |
| <b>UE PARCOURS PERSONNALISE (4,5 crédits)</b>      |        |        |                      |      |
| Initiation Matlab                                  | 6      | 12     | /                    | 1,5  |
| MI-Système, Réseau et Web statique S3              | 12     | 24     | /                    | 3    |
| <b>UE PREPROFESSIONNALISATION (1,5 crédits)</b>    |        |        |                      |      |
| MODULE INFORMATIQUE C2I ETABLISSEMENT- PARTIE 2/2  | /      | 18     | /                    | 1,5  |

## L2 - semestre 4 (S4)

| <b>UE FONDAMENTALE (10,5 crédits)<br/>PHYSIQUE 4</b> | CM (h) | TD (h) | Travaux<br>Pratiques | ECTS |
|------------------------------------------------------|--------|--------|----------------------|------|
| Thermique                                            | 12     | 14     | 8                    | 3    |
| Electronique générale                                | 24     | 36     | 16                   | 4,5  |
| Mécanique des solides 2                              | 12     | 18     | 6                    | 3    |
| <b>UE COMPLEMENTAIRE (9 crédits)</b>                 |        |        |                      |      |
| MI-Programmation orientée objet                      | 12     | 24     | /                    | 3    |
| Capteurs et mesure                                   | 12     | 14     | 6                    | 3    |
| MI-Architecture et initiation à la compilation S4    | 18     | 18     | /                    | 3    |
| <b>UE LANGUE VIVANTE (3 crédits)</b>                 |        |        |                      |      |
| LANGUE NON SPECIALISTE ANGLAIS                       | /      | 18     | /                    | 3    |
| <b>UE PARCOURS PERSONNALISE (6 crédits)</b>          |        |        |                      |      |
| Choix 1 : Eléments de construction mécanique 1       | 12     | 12     | 12                   | 3    |
| Choix 2 : Electronique générale 2                    | 10     | 14     | 12                   | 3    |
| Projet sciences pour l'ingénieur                     | /      | 24     | /                    | 3    |
| <b>UE PREPROFESSIONNALISATION (1,5crédits)</b>       |        |        |                      |      |
| MI-Professionnalisation, CV et métiers               | /      | 12     | /                    | 1,5  |

### L3 - semestre 5 (S5)

| <b>UE FONDAMENTALE (12 crédits)<br/>PHYSIQUE 5</b> | CM (h) | TD (h) | Travaux<br>Pratiques | ECTS |
|----------------------------------------------------|--------|--------|----------------------|------|
| Méthodes mathématiques pour la physique            | 18     | 26     | /                    | 4,5  |
| Ondes et vibrations                                | 20     | 22     | 4                    | 4,5  |
| Physique des matériaux                             | 11     | 13     | 6                    | 3    |
| <b>UE COMPLEMENTAIRE (9 crédits)</b>               |        |        |                      |      |
| Automatique                                        | 12     | 12     | 12                   | 3    |
| Elasticité - DDS                                   | 12     | 18     | 6                    | 3    |
| Mécanique des fluides                              | 12     | 14     | 4                    | 3    |
| <b>UE LANGUE VIVANTE (3 crédits)</b>               |        |        |                      |      |
| Anglais                                            | /      | 18     | /                    | 3    |
| <b>UE PARCOURS PERSONNALISE (4,5 crédits)</b>      |        |        |                      |      |
| Adaptation                                         | /      | /      | 18                   | 1,5  |
| Communication                                      | /      | 26     | /                    | 3    |
| <b>UE PREPROFESSIONNALISATION (1,5 crédits)</b>    |        |        |                      |      |
| Connaissance de l'entreprise 1                     | 8      | 8      | /                    | 1,5  |

### L3 - semestre 6 (S6)

| <b>UE FONDAMENTALE (12 crédits)<br/>PHYSIQUE 6</b> | CM (h) | TD (h) | TP (h) | ECTS |
|----------------------------------------------------|--------|--------|--------|------|
| Analyse numérique                                  | 10     | 12     | 12     | 3    |
| Electromagnétisme                                  | 14     | 16     | 4      | 3    |
| Physique moderne                                   | 14     | 16     | /      | 3    |
| Traitement numérique du signal                     | 10     | 12     | 12     | 3    |
| <b>UE COMPLEMENTAIRE (9 crédits)</b>               |        |        |        |      |
| <i>Option Energétique :</i>                        |        |        |        |      |
| Energie et conversions                             | 11     | 13     | 6      | 3    |
| Maîtrise de l'énergie                              | 12     | 14     | 4      | 3    |
| Transferts thermiques                              | 11     | 13     | 6      | 3    |
| <i>Option Electronique :</i>                       |        |        |        |      |
| Communications analogiques                         | 10     | 12     | 12     | 3    |
| Communications numériques                          | 16     | 14     | 8      | 3    |
| VHDL-FPGA                                          | 6      | 8      | 22     | 3    |
| <i>Option Mécanique :</i>                          |        |        |        |      |
| CAO                                                | /      | /      | 28     | 3    |
| DDS2                                               | 14     | 18     | 4      | 3    |
| Éléments de construction mécanique 2               | 16     | 12     | 8      | 3    |
| <b>UE LANGUE VIVANTE (3 crédits)</b>               |        |        |        |      |
| Anglais                                            | /      | 18     | /      | 3    |
| <b>UE PARCOURS PERSONNALISE (4,5 crédits)</b>      |        |        |        |      |
| Stage                                              | /      | /      | /      | 4,5  |
| <b>UE PREPROFESSIONNALISATION (1,5 crédits)</b>    |        |        |        |      |
| Entrepreneuriat, gestion, droit                    | 8      | 8      | /      | 1,5  |



# PRESENTATION DES ENSEIGNEMENTS

## Semestre 1

|                    |                                                                |
|--------------------|----------------------------------------------------------------|
| Code EC : 3EME1264 | Intitulé de l'enseignement : <b>Mathématiques générales S1</b> |
|--------------------|----------------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 24h CM / 36 h TD

**Responsable** : X. Mary ([xavier.mary@parisnanterre.fr](mailto:xavier.mary@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

Ce cours porte sur l'étude des suites et des fonctions, objets mathématiques qui seront redéfinis et étudiés en toute généralité. Il s'articule autour de deux concepts fondamentaux : les nombres réels et leurs propriétés, et la notion de limite (basée sur des inégalités). En ce sens, ce cours de Mathématiques générales est un cours d'Analyse réelle. Il développera ainsi les principales applications de la notion de limite et du calcul infinitésimal : continuité, dérivabilité et intégration (de Riemann).

**Programme**

- Suites de nombres réels (suites usuelles, monotonie, convergence)
- Généralités sur les fonctions (définitions, fonctions usuelles)
- Etude locale des fonctions d'une variable réelle (continuité, dérivabilité, développements limités)
- Etude globale des fonctions d'une variable réelle (variations, optimisation)
- Intégration sur un segment

**Compétences :**

Savoir étudier les suites, les fonctions. Savoir prouver l'existence de limites, les calculer. Connaître les principaux outils de calcul différentiel et intégral. Comprendre l'importance des inégalités en analyse et savoir les manipuler.

**Modalités de contrôle :**

| Session 1                                                                                        | Session 2                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Contrôle continu (50%) : interrogations écrites<br>Contrôle terminal (50%) : épreuve écrite (2h) | Contrôle terminal : épreuve écrite (2h) |

|                    |                                                              |
|--------------------|--------------------------------------------------------------|
| Code EC : 3EME2173 | Intitulé de l'enseignement : <b>Structures Fondamentales</b> |
|--------------------|--------------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 12 h CM / 24 h TD

**Responsable** : F. Metayer ([francois.metayer@parisnanterre.fr](mailto:francois.metayer@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

Le cours introduira les notions de base pour tous les enseignements de mathématique de la Licence et insistera sur les principes de l'écriture et du raisonnement mathématique.

**Programme**

- Ensembles et opérations ensemblistes
  - Applications, injections, surjections, bijections
- Relations binaires, relations d'ordre, relations d'équivalence
- Dénombrements usuels
- Principe de récurrence
- Arithmétique dans  $\mathbb{N}$  et  $\mathbb{Z}$

**Compétences :**

Maîtrise du langage mathématique et du raisonnement

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i>                                | <i>Session 2</i>                        |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Contrôle continu (50%) : interrogations écrites | Contrôle terminal : épreuve écrite (2h) |
| Contrôle terminal (50%) : épreuve écrite (2h)   |                                         |



|                    |                                                                      |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Code EC : 3EMEM738 | Intitulé de l'enseignement : <b>Algorithmique et programmation 1</b> |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 12h CM / 24 h TD

**Responsable** : C. Hanen ([claire.hanen@parisnanterre.fr](mailto:claire.hanen@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

Initiation à la programmation informatique. Savoir programmer un algorithme simple.

**Programme**

- Structure d'un programme C, entrées sorties, variables, fonctions simples, structures de contrôles (boucles et conditionnelles), tableaux à une dimension, principes de base de l'algorithmique (récurrence et accumulateurs).

**Bibliographie :**

- S'initier à la programmation ou Programmer en langage C" de C. Delannoy, ed. Eyrolles

**Modalités de contrôle :**

*Session 1*

Contrôle continu (50%) : interrogations écrites  
Contrôle terminal (50%) : épreuve écrite (2h)

*Session 2*

Contrôle terminal : épreuve écrite (2h)

**Volume horaire** : 12 h CM / 6 h TD / 0 h TP

**Responsable** : P. Ribeiro ([pribeiro@parisnanterre.fr](mailto:pribeiro@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

- ☐ Grandeurs - Symboles - Dimensions
- Systèmes et unités de mesures
- ☐ Vecteurs
- ☐ Nombres complexes
- ☐ Fonctions logarithmes, exponentielles et puissances
- Trigonométrie
- Dérivées - Différentielles
- L'intégrale simple
- Équations différentielles du 1er ordre
- Équations différentielles du 2<sup>ème</sup>

**Compétences :**

- Maîtrise des outils mathématiques pour la physique
- ☐ Calcul d'incertitude

**Bibliographie :**

- 

**Modalités de contrôle :**

*Session 1*

Contrôle continu (50%) : interrogations écrites  
Contrôle terminal (50%) : épreuve écrite (1h30)

*Session 2*

Contrôle terminal : épreuve écrite (1h30)

|                    |                                                                        |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Code EC : 3ZSI1EEM | Intitulé de l'enseignement : <b>Electrostatique et Magnétostatique</b> |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 14 h CM / 16 h TD / 8 h TP

**Responsable** : A. Martinez Gil ([martinea@parisnanterre.fr](mailto:martinea@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

- Charge électrique et distribution de charges électriques
- Champ électrique
- Potentiel électrique
- Théorème de Gauss
- Champ magnétique
- Théorème d'Ampère
- Forces magnétiques (forces de Lorentz et Laplace)

**Compétences :**

- Comprendre les principales notions physiques (charge élémentaire, norme des champs électrostatiques et magnétiques, champ vectoriel,...)
- Analyser les symétries du système et utiliser les lois physiques pertinentes pour le décrire
- Déterminer les expressions des champs et des potentiels électrostatiques
- Déterminer les expressions des champs magnétiques
- Identifier les outils et les concepts à mettre en œuvre pour résoudre un problème
- Utiliser correctement les outils mathématiques

**Bibliographie :**

- Physique XXI : Électricité et magnétisme, Marc SEGUIN et coll., De Boeck
- Physique 2. Électricité et magnétisme, René LAFRANCE et coll., Chenelière éducation

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i>                                                      | <i>Session 2</i>                          |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Contrôle continu (50%) : évaluation des TP et/ou interrogation écrite | Contrôle terminal : épreuve écrite (1h30) |
| Contrôle terminal (50%) : épreuve écrite (1h30)                       |                                           |

|                    |                                               |
|--------------------|-----------------------------------------------|
| Code EC : 3ZSI1MEC | Intitulé de l'enseignement : <b>Mécanique</b> |
|--------------------|-----------------------------------------------|

**Volume horaire** : 12 h CM / 14 h TD / 8 h TP

**Responsable** : P. Pradeau ([pascal.pradeau@parisnanterre.fr](mailto:pascal.pradeau@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

- Cinématique
- Dynamique du point
- Aspect énergétique de la mécanique du point

**Compétences :**

- Etre capable de mobiliser les lois de la cinématique et de la dynamique pour caractériser le mouvement d'un point matériel et ses relations avec les actions mécaniques appliquées.

**Bibliographie :**

- Mini manuel de mécanique du point, M. Henry, N. Delorme, Dunod, 2014
- J'applique la mécanique générale, C. Chèze, Ellipses, 2013
- Mécanique générale, C. Chèze, Ellipses, 2013

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i>                                                      | <i>Session 2</i>                          |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Contrôle continu (50%) : évaluation des TP et/ou interrogation écrite | Contrôle terminal : épreuve écrite (1h30) |
| Contrôle terminal (50%) : épreuve écrite (1h30)                       |                                           |

|                    |                                             |
|--------------------|---------------------------------------------|
| Code EC : 3ZSI1OPT | Intitulé de l'enseignement : <b>Optique</b> |
|--------------------|---------------------------------------------|

**Volume horaire** : 12 h CM / 14 h TD / 8 h TP

**Responsable** : K. H. Tran ([khtran@parisnanterre.fr](mailto:khtran@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

- Principes et théorèmes de l'optique géométrique
- Aspect ondulatoire de la lumière

**Compétences :**

- Trigonométrie, géométrie.

**Bibliographie :**

- Optique Fondements et applications, Joseph-Philippe Pérez 7<sup>e</sup> édition Dunod

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i>                                                      | <i>Session 2</i>                          |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Contrôle continu (50%) : évaluation des TP et/ou interrogation écrite | Contrôle terminal : épreuve écrite (1h30) |
| Contrôle terminal (50%) : épreuve écrite (1h30)                       |                                           |

|                    |                                             |
|--------------------|---------------------------------------------|
| Code EC : 3KNSIA2A | Intitulé de l'enseignement : <b>Anglais</b> |
|--------------------|---------------------------------------------|

**Volume horaire** : 0 h CM / 18 h TD / 0 h TP

**Responsable** : M. Segal ([mathilde.blondeau@parisnanterre.fr](mailto:mathilde.blondeau@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

- Les étudiants seront répartis dans 3 groupes de niveaux qui correspondent aux niveaux B1/ B2/ C1 du CECRL

**Compétences :**

En licence, l'objectif des cours d'anglais n'est pas seulement d'être capable pour les étudiants de traduire leurs recherches scientifiques en anglais et d'acquérir un vocabulaire technique. L'accent est aussi mis sur la prononciation, l'interaction, et la capacité à adapter sa langue au public visé. D'où l'importance de recréer un cadre anglophone au sein de la classe. Pour cela les cours seront basés sur l'importance du tout anglais, des mises en situation des élèves, et prises d'initiatives grâce à des jeux de rôles, un travail sur des supports authentiques, la connaissance des cultures anglophones à travers des exposés et l'anglais professionnel, grâce à la rédaction de lettres de motivation, C.V, préparation à un entretien d'embauche. Les étudiants seront également préparer à l'examen du TOEIC qu'ils passeront en master.

**Bibliographie :**

- LARREYA, Paul et Claude RIVIERE, Grammaire explicative de l'anglais, Longman Université, 1999 (nouvelle édition)
- REY, J. et al., Le mot et l'idée 2, Ophrys, 1991
- GOURSAU, H., Dictionnaire des termes technique, les éditions Henry Coursau, 2009
- JONES, D., English Pronouncing Dictionary, Cambridge University Press, 2003
- MERCIER, F., Rédiger une lettre de motivation en anglais, Studyrama, 2008
- LACHENAUD, V., Rédiger son CV en anglais, Studyrama, 2009
- MORTIMER, V. et al., Travailler en anglais, Alistair, 1995
- BRETHENOUX, F., Réussir son stage en anglais à l'étranger, De Boeck 2008

**Modalités de contrôle :**

| Session 1                                         | Session 2                                 |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Contrôle continu : interrogations écrite et orale | Contrôle terminal : épreuve écrite (1h30) |

|                    |                                                        |
|--------------------|--------------------------------------------------------|
| Code EC : 3UME1908 | Intitulé de l'enseignement : <b>Grands repères 1/2</b> |
|--------------------|--------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 36 h CM / 0 h TD / 0 h TP

**Responsable** : Coursenligne

Cet enseignement **médiatisé** est dispensé au premier semestre à presque tous les étudiants de première année.

Les étudiants auront accès aux contenus pédagogiques via la plate-forme [coursenligne](#) à **partir de mi-septembre** et travailleront en autonomie tout au long du semestre.

Des exercices pratiques seront proposés afin d'intégrer les contenus et un test blanc en ligne sera proposé au cours du semestre.

Un forum sera à la disposition des étudiants dans chaque partie du cours pour y poser leurs questions.. Il sera animé par des tuteurs qui accompagneront l'apprentissage tout au long du semestre selon le calendrier communiqué dans l'espace de cours.

### **Description de l'enseignement, principaux contenus :**

Le cours Grands Repères 1 cherche à montrer et faire expérimenter le fait que tout savoir est une construction. Il a donc un double objectif : mettre en perspective le savoir universitaire et initier une logique d'auto-apprentissage. C'est pourquoi ce cours aborde aussi bien des éléments de connaissances, qui fourniront aux étudiants de première année une culture commune, que des points de méthode. L'enseignement est composé de quatre parties qui seront tutorées de manière chronologique au long du semestre.

**Ecrire et organiser les savoirs depuis 5 000 ans : de la tablette d'argile à la tablette numérique**

**Penser, construire les savoirs : l'humanisme**

**Créer, copier, plagier : l'imitation et ses dérapage**

**Prouver, convaincre : la preuve dans tous ses états**

### **Modalités de contrôle :**

*Session 1*

Contrôle terminal : épreuve écrite (1h)

*Session 2*

Contrôle terminal : épreuve écrite (1h)

|                    |                                                                 |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Code EC : 3UME1917 | Intitulé de l'enseignement : <b>Atelier de langue française</b> |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 0 h CM / 18 h TD / 0 h TP

**Responsable** : Cours en ligne

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

Cet atelier propose au premier semestre une méthode progressive pour améliorer les écrits des étudiants.

Il définit une architecture des compétences d'expression écrite, et permet à l'étudiant de situer précisément ses difficultés, tout en lui proposant des fiches de cours et de très nombreux exercices, pour acquérir règles, principes et méthodes au fur à mesure des difficultés rencontrées.

Les compétences visées sont :

- Choisir le mot juste et bien l'employer
- Construire un texte cohérent
- Bien orthographier

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i>                          | <i>Session 2</i>                          |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Contrôle terminal : épreuve écrite (0h45) | Contrôle terminal : épreuve écrite (0h45) |



## Semestre 2

|                    |                                                               |
|--------------------|---------------------------------------------------------------|
| Code EC : 3EME1264 | Intitulé de l'enseignement : <b>Mathématiques Générales 2</b> |
|--------------------|---------------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 24h CM / 48 h TD

**Responsable** : Y. Demichel ([yann.demichel@parisnanterre.fr](mailto:yann.demichel@parisnanterre.fr))

### Description de l'enseignement, principaux contenus :

Le cours a pour but d'introduire et d'étudier les ensembles  $\mathbb{R}^n$ . Il se compose de deux grandes parties: la première est consacrée à l'étude de la structure vectorielle de  $\mathbb{R}^n$ , la seconde à l'analyse des fonctions numériques de deux variables. Le calcul matriciel sera un outil commun et fondamental et sera présenté en introduction du cours.

- ☐ Calcul matriciel (somme et produit de matrices, inversion de matrices).
- L'ensemble  $\mathbb{R}^n$  et ses sous-ensembles remarquables. Représentations graphiques. Distance euclidienne. Boules, parties ouvertes, bornées. Equations et inéquations.
- Systèmes d'équations linéaires. Algorithmes de Gauss et de Gauss-Jordan.
- Structure vectorielle de  $\mathbb{R}^n$  : combinaisons linéaires, sous-espaces vectoriels. Familles de vecteurs. Familles libres et génératrices. Bases. Notion de dimension et de rang. Représentations cartésienne et paramétrique d'un sous-espace vectoriel.
- Fonctions numériques à variables dans  $\mathbb{R}^2$  : généralités. Représentation graphique. Courbes de niveau. Limite et continuité. Composition.
- Fonctions numériques à variables dans  $\mathbb{R}^2$  : calcul différentiel. Dérivées selon un vecteur, dérivées partielles d'ordre 1. Notion de différentielle. Gradient. Plans tangents. Points critiques. Dérivées partielles d'ordre 2. Matrice hessienne. Formule de Taylor à l'ordre 2. Recherche d'extrema.

### Compétences :

- Savoir manipuler les matrices et mener à bien des calculs matriciels.
- Savoir résoudre des systèmes linéaires de façon algorithmique.
- ☐ Se familiariser avec la notion d'espace vectoriel et de sous-espace vectoriel.
- Se familiariser avec le calcul différentiel dans  $\mathbb{R}^n$ .

### Bibliographie :

- D. Guinin, B. Joppin, Nouveaux Précis de Mathématiques, Algèbre et géométrie MP, Bréal.
- D. Guinin, B. Joppin, Nouveaux Précis de Mathématiques, Algèbre et géométrie MPSI, Bréal.
- D. Guinin, B. Joppin, Nouveaux Précis de Mathématiques, Analyse MP, Bréal.
- D. Guinin, B. Joppin, Nouveaux Précis de Mathématiques, Analyse MPSI, Bréal.

### Modalités de contrôle :

| Session 1                                                             | Session 2                               |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Contrôle continu (50%) : évaluation des TP et/ou interrogation écrite | Contrôle terminal : épreuve écrite (2h) |
| Contrôle terminal (50%) : épreuve écrite (2h)                         |                                         |

|                    |                                                                 |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Code EC : 3EME1062 | Intitulé de l'enseignement : <b>Structures Fondamentales S2</b> |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 12 h CM / 24 h TD

**Responsable** : S. Dobyinski ([sylvia.dobyinsky@parisnanterre.fr](mailto:sylvia.dobyinsky@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

Le cours présentera les corps de nombres usuels, les polynômes et équations polynomiales, ainsi qu'une introduction à la linéarité.

Programme

- ☐ Nombres rationnels
- Nombres réels, propriété de la borne supérieure
- Polynômes à coefficients réels
- ☐ Nombres complexes
- Théorème fondamental de l'algèbre
- ☐ Equations polynomiales dans  $\mathbb{R}$  et dans  $\mathbb{C}$
- Combinaisons linéaires à coefficients réels ou complexes

**Compétences :**

- Maîtriser le calcul dans  $\mathbb{R}$  et dans  $\mathbb{C}$
- Savoir résoudre des équations polynomiales
- Manipuler les combinaisons linéaires

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i>                                | <i>Session 2</i>                        |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Contrôle continu (50%) : interrogations écrites | Contrôle terminal : épreuve écrite (2h) |
| Contrôle terminal (50%) : épreuve écrite (2h)   |                                         |

|                    |                                                                      |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Code EC : 3EMEM777 | Intitulé de l'enseignement : <b>Algorithmique et programmation 2</b> |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 12 h CM / 24 h TD

**Responsable** : F. Delbot ([francois.delbot@parisnanterre.fr](mailto:francois.delbot@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

- Initiation à la programmation modulaire et à l'utilisation avancée de la mémoire.
- Savoir utiliser les fonctions dans un programme simple.
- Programme : notion d'adressage et pointeurs, portée des variables, approfondissement du passage de paramètres (pointeurs), des types simples (tableau de deux dimensions) introduction des types composites (structures).

**Bibliographie :**

- S'initier à la programmation ou Programmer en langage C de C. Delannoy, ed. Eyrolles

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i>                                                                                 | <i>Session 2</i>                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Contrôle continu (50%) : interrogations écrites<br>Contrôle terminal (50%) : épreuve écrite (2h) | Contrôle terminal : épreuve écrite (2h) |

|                    |                                                      |
|--------------------|------------------------------------------------------|
| Code EC : 3ZSI2ELC | Intitulé de l'enseignement : <b>Electrocinétique</b> |
|--------------------|------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 18 h CM / 18 h TD / 12 h TP

**Responsable** : A. Martinez Gil ([martinea@parisnanterre.fr](mailto:martinea@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

- Lois de Kirchhoff
- Dipôles linéaires
- Régime transitoire
- Régime sinusoïdal forcé

**Compétences :**

- Comprendre les principales notions physiques (courant, tension, régime de transitoire et permanent, régime sinusoïdal ...)
- Analyser un circuit pour préparer son étude : repérage des nœuds, indication des courants et tensions selon les conventions, prise en compte de la grandeur imposée par la source et de sa variation au cours du temps, analyse de la linéarité des différents composants...
- Appliquer correctement les lois, théorèmes et méthodes pour mettre en équation l'évolution des grandeurs électriques d'un circuit linéaire en fonctionnement
- Savoir réaliser un montage électrique à partir de son schéma et procéder aux mesures nécessaires pour les comparer avec les résultats de l'analyse théorique

**Bibliographie :**

- Principes d'électronique - cours et exercices corrigés, A. P. MALVINO et coll., Dunod
- Fondements d'électronique - circuits, composants et applications, T. L. FLOYD, R. Goulet
- Génie électrique - cours complet illustré, C. FRANÇOIS, Ellipses
- Génie électrique - exercices et problèmes corrigés électronique analogique, électronique numérique, C. FRANÇOIS, Ellipses

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i>                                                      | <i>Session 2</i>                          |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Contrôle continu (50%) : évaluation des TP et/ou interrogation écrite | Contrôle terminal : épreuve écrite (1h30) |
| Contrôle terminal (50%) : épreuve écrite (1h30)                       |                                           |

|                    |                                                     |
|--------------------|-----------------------------------------------------|
| Code EC : 3ZSI2THD | Intitulé de l'enseignement : <b>Thermodynamique</b> |
|--------------------|-----------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 18 h CM / 18 h TD / 8 h TP

**Responsable** : J. Cedelle ([julie.cedelle@parisnanterre.fr](mailto:julie.cedelle@parisnanterre.fr)) et I. Ranc ([isabelle.ranc@parisnanterre.fr](mailto:isabelle.ranc@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

- Introduction à l'énergétique (Température, Pression, Gaz Parfaits, Calorimétrie)
- Systèmes
- ☐ Transformations
- ☐ Premier Principe

**Compétences :**

- Maîtriser les notions de bilans d'énergie.
- Calculer les propriétés thermodynamiques d'un fluide.
- ☐ Comprendre les principaux cycles thermodynamiques.
- Maîtriser les notions de rendements thermodynamiques.

**Bibliographie :**

- Thermodynamique, Exercices et problèmes corrigés, Ellipses, J.P DUBARRY

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i>                                                      | <i>Session 2</i>                 |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Contrôle continu (50%) : évaluation des TP et/ou interrogation écrite | Contrôle : épreuve écrite (1h30) |
| Contrôle terminal (50%) : épreuve écrite (1h30)                       |                                  |

|                    |                                             |
|--------------------|---------------------------------------------|
| Code EC : 3KNSPB1A | Intitulé de l'enseignement : <b>Anglais</b> |
|--------------------|---------------------------------------------|

**Volume horaire** : 0 h CM / 18 h TD / 0 h TP

**Responsable** : M. Segal ([mathilde.blondeau@parisnanterre.fr](mailto:mathilde.blondeau@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

- Les étudiants seront répartis dans 3 groupes de niveaux qui correspondent aux niveaux B1/ B2/ C1 du CECRL

**Compétences :**

- En licence, l'objectif des cours d'anglais n'est pas seulement d'être capable pour les étudiants de traduire leurs recherches scientifiques en anglais et d'acquérir un vocabulaire technique. L'accent est aussi mis sur la prononciation, l'interaction, et la capacité à adapter sa langue au public visé. D'où l'importance de recréer un cadre anglophone au sein de la classe. Pour cela les cours seront basés sur l'importance du tout anglais, des mises en situation des élèves, et prises d'initiatives grâce à des jeux de rôles, un travail sur des supports authentiques, la connaissance des cultures anglophones à travers des exposés et l'anglais professionnel, grâce à la rédaction de lettres de motivation, C.V, préparation à un entretien d'embauche. Les étudiants seront également préparer à l'examen du TOEIC qu'ils passeront en master.

**Bibliographie :**

- LARREYA, Paul et Claude RIVIERE, Grammaire explicative de l'anglais, Longman Université, 1999 (nouvelle édition)
- REY, J. et al., Le mot et l'idée 2, Ophrys, 1991
- GOURSAU, H., Dictionnaire des termes technique, les éditions Henry Coursau, 2009
- JONES, D., English Pronouncing Dictionary, Cambridge University Press, 2003
- MERCIER, F., Rédiger une lettre de motivation en anglais, Studyrama, 2008
- LACHENAUD, V., Rédiger son CV en anglais, Studyrama, 2009
- MORTIMER, V. et al., Travailler en anglais, Alistair, 1995
- BRETHENOUX, F., Réussir son stage en anglais à l'étranger, De Boeck 2008

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i>                                        | <i>Session 2</i>                          |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Contrôle continu (50%) : interrogations écrite et orale | Contrôle terminal : épreuve écrite (1h30) |

|                    |                                                        |
|--------------------|--------------------------------------------------------|
| Code EC : 3UME2910 | Intitulé de l'enseignement : <b>Grands repères 2/2</b> |
|--------------------|--------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 36 h CM / 0 h TD / 0 h TP

**Responsable** : Cours en ligne

Cet enseignement médiatisé est dispensé au second semestre à presque tous les étudiants de première année.

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

Le module du premier semestre permet aux étudiants de comprendre comment les savoirs se constituent, dans une perspective historique large (de l'Antiquité à nos jours). Le module du second semestre s'intéresse, lui, à **l'homme dans le monde contemporain** vu selon deux angles: juridique et philosophique. Il donne à chaque notion abordée la profondeur historique indispensable pour la comprendre et propose une réflexion critique que chaque étudiant est invité à mener sur les questions qui travaillent son quotidien de citoyen du monde.

Il comporte deux parties:

La première partie s'intéresse aux règles qui participent à l'organisation de la société. Elle étudie trois **institutions publiques et privées**: la famille, la cité (et la citoyenneté) et l'Etat. Après un chapitre qui présente la naissance historique de ces institutions, un second chapitre aborde leur état contemporain, éclairé par certains aspects historiques et notamment la tension entre l'individu et les institutions.

Dans la seconde partie, on s'appuiera sur "**La condition de l'homme moderne**" d'Hanna Arendt pour se demander ce que peut signifier habiter un monde, fuir le monde, agir sur le monde, ou ne plus avoir de monde. L'objectif du cours sera d'abord d'examiner le sens donné par Arendt à un ensemble de distinctions générales définissant la « condition humaine » : vie contemplative/vie active, nature/monde, travail/œuvre/action. Il s'agira ensuite d'expliquer pourquoi elle en vient à définir l'époque contemporaine comme celle d'une perte d'« appartenance au monde ».

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i>                        | <i>Session 2</i>                        |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| Contrôle terminal : épreuve écrite (1h) | Contrôle terminal : épreuve écrite (1h) |

|                    |                                                                   |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Code EC : 3UME2926 | Intitulé de l'enseignement : <b>Consolidation des compétences</b> |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 12 h CM / 24 h TD / 0 h TP

**Responsable** : Coursenligne

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

Le module Consolidation des compétences est constitué d'une partie en ligne (12h CM) et d'une partie en présentiel (24h TD).

Le CM se suit à distance et porte sur le même programme que l'Atelier de Langue Française : il suffit de se connecter sur l'espace de l'Atelier de Langue Française et de refaire modules, exercices et tests.

Le TD est un enseignement en présentiel, par petits groupes : on y travaille l'ensemble des compétences nécessaires pour arriver à rédiger correctement.

Ce module est obligatoire pour les étudiants dont la progression a été trop faible d'un test sur l'autre dans l'Atelier de Langue Française du premier semestre : les étudiants qui doivent le suivre en sont informés début décembre. Ces étudiants suivent alors obligatoirement la Consolidation des compétences à la place de Grands Repères 2. Ils doivent s'inscrire dans leur groupe de TD en se rendant au rez-de-chaussée du bâtiment N au cours du mois de janvier.

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i>                                     | <i>Session 2</i>                                      |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 2/3 TD (au moins deux travaux) + 1/3 CM (QCM 1heure) | 2/3 TD (une épreuve sur table 1h30) + 1/3 CM (QCM 1h) |



|                    |                                                                          |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Code EC : 3UMEMA36 | Intitulé de l'enseignement : <b>C2I - machines et logiciels (D1, D3)</b> |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 0 h CM / 18 h TD / 0 h TP

**Responsable** : Juliette Arnal ([juliette.arnal@parisnanterre.fr](mailto:juliette.arnal@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

- Contenus relatifs aux compétences D1, D3 du C2I : environnement machine et logiciels bureautiques
- Ce cours est couplé au C2I au sens où si l'étudiant est inscrit au C2I en parallèle, les contrôles des connaissances réalisés durant ce cours serviront non seulement pour la validation de l'EC mais également pour la validation des domaines D1 et D3 du C2I niveau 1. Attention, ce couplage ne vaut que pour la première session d'examen.
- Davantage d'informations sur la page  
<https://moduleslmd3.u-paris10.fr/c2i-certificat-informatique-et-internet-niveau-1-542986.kjsp>

**Compétences :**

- D1 : Travailler dans un environnement numérique évolutif
- D3 : Produire, traiter, exploiter, diffuser des documents numériques

**Bibliographie :**

- Préparation au C2i niveau 1 : certificat de compétences en informatique et internet licences. David, Daniel-Jean. Paris : Ellipses, 2011.
- Préparer et réussir le C2i niveau 1. Maniez, Dominique. Paris : Dunod, 2009.

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <i>Session 2</i>                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Contrôle pratique:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour les étudiants présents, des contrôles sont organisés en TD tout au long du semestre (rendus de devoirs, questionnaires, épreuves pratiques).</li> <li>- Pour les étudiants à distance un contrôle pratique terminal est organisé sur machine.</li> </ul> <p>Contrôle théorique: pour tous les étudiants, un QCM de 30 minutes est organisé pendant la session d'examen. Ce QCM se compose d'une trentaine de questions portant sur les deux domaines.</p> | <p>Evaluation par QCM (1h) sur la base de questions théoriques et pratiques.</p> |

## Semestre 3

|                    |                                                   |
|--------------------|---------------------------------------------------|
| Code EC : 3EME3176 | Intitulé de l'enseignement : <b>MI-Analyse S3</b> |
|--------------------|---------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 18 h CM / 36 h TD

**Responsable** : F. Barret ([fbarret@parisnanterre.fr](mailto:fbarret@parisnanterre.fr))

### Description de l'enseignement, principaux contenus :

Ce cours a pour but d'étudier et de manipuler les séries numériques, les séries entières et les intégrales généralisées. L'objectif est de donner les outils nécessaires pour le cours de Probabilités S3.

On insistera donc sur les exemples importants de séries et d'intégrales (sur  $\mathbb{R}$  ou multiples) qui permettront de présenter quelques applications essentielles notamment en Probabilités.

### Programme

- Séries numériques. Séries à termes positifs. Critères de convergence, théorèmes de comparaison.
- Séries semi-convergentes, séries alternées.
- Séries entières. Théorèmes de dérivation, d'intégration terme à terme. Exemples de fonctions génératrices.
- Intégrales sur  $\mathbb{R}$ , intégrales généralisées. Intégration par parties, changement de variable.
- Intégrales semi-convergentes. Comparaison séries-intégrales.
- Calcul d'intégrales doubles, multiples. Théorème de Fubini, changement de variable.
- Intégrales à paramètres. Théorèmes de convergence, de continuité, de dérivabilité. Exemples : fonction Gamma, transformée de Laplace.

### Compétences :

- Savoir calculer et décider de la convergence (ou divergence) de séries ou d'intégrales (simples ou multiples).
- Mener à bien des calculs de changements de variables, d'intégration par parties.
- Savoir justifier des interversions limite-intégrale, dérivée-intégrale ou dérivée-somme (pour les séries entières).

### Bibliographie :

- X. Gourdon, Analyse, Ellipses.
- J. Lelong-Ferrand, J.-M. Arnaudiès, Cours de mathématiques, Tome 2 : Analyse, Dunod

### Modalités de contrôle :

| Session 1                                                                                        | Session 2                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Contrôle continu (50%) : interrogations écrites<br>Contrôle terminal (50%) : épreuve écrite (2h) | Contrôle terminal : épreuve écrite (2h) |

|                    |                                                                      |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Code EC : 3ZSI3ELL | Intitulé de l'enseignement : <b>Algorithmique et programmation 3</b> |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 12 h CM / 24 h TD

**Responsable** : F. Delbot ([francois.delbot@parisnanterre.fr](mailto:francois.delbot@parisnanterre.fr)), L. Pierre ([laurent.pierre@parisnanterre.fr](mailto:laurent.pierre@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

- Structures de données séquentielles et arborescentes
- Structures, listes et pointeurs en C
- Récursivité.
- Algorithmique et complexité

**Compétences :**

- Concevoir un algorithme utilisant des données structurées
- Programmer en C un algorithme utilisant des données structurées

**Bibliographie :**

- "S'initier à la programmation" ou "Programmer en langage C" de C. Delannoy, ed. Eyrolles
- Eléments d'algorithmique, Cormen, Leiserson et Rivest, éd. Dunod.
- Exercices corrigés d'algorithmique de Baynat et al, éd. Dunod

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i>                                                      | <i>Session 2</i>                          |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Contrôle continu (50%) : évaluation des TP et/ou interrogation écrite | Contrôle terminal : épreuve écrite (1h30) |
| Contrôle terminal (50%) : épreuve écrite (1h30)                       |                                           |

|                    |                                                          |
|--------------------|----------------------------------------------------------|
| Code EC : 3ZSI3ELL | Intitulé de l'enseignement : <b>Electronique logique</b> |
|--------------------|----------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 12 h CM / 12 h TD /12 h TP

**Responsable** : F. Gadot ([fgadot@parisnanterre.fr](mailto:fgadot@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

- ☐ Descriptif logique combinatoire : fonctions logiques (AND, OR, XOR, NAND).
- Tableau de Karnaugh et théorème de Morgan.
- ☐ Bascules synchrones, asynchrones (bascules D, JK).
- ☐ Compteurs.

**Compétences :**

- Analyser et interpréter une information numérique
- Décomposer une fonction en blocs combinatoires et séquentiels
- Acquérir les bases de circuits logiques permettant, par la suite, la programmation de circuits numériques

**Bibliographie :**

- Logique Combinatoire & Composants Numériques Cours & Exercices Corrigés Niveau A de Mouloud Sbai, collection ellipse
- ☐ La logique combinatoire de Jean-Pierre Ginisti, collection que sais-je
- Logique séquentielle, cours et exercices de Marcel Gindre et Denis Roux, collection McGraw-Hill
- Logique séquentielle de Lagasse, collection Dunod Université

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i>                                                      | <i>Session 2</i>                          |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Contrôle continu (50%) : évaluation des TP et/ou interrogation écrite | Contrôle terminal : épreuve écrite (1h30) |
| Contrôle terminal (50%) : épreuve écrite (1h30)                       |                                           |

|                    |                                                             |
|--------------------|-------------------------------------------------------------|
| Code EC : 3ZSI3STM | Intitulé de l'enseignement : <b>Structure de la matière</b> |
|--------------------|-------------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 12 h CM / 16 h TD / 6 h TP

**Responsable** : J. Cedelle ([julie.cedelle@parisnanterre.fr](mailto:julie.cedelle@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

- Architecture de la matière : l'atome, les liaisons, bases de cristallographie.
- Généralités sur les matériaux et leurs propriétés.
- Diagrammes de phases binaires.

**Compétences :**

- Comprendre l'organisation de la matière et les propriétés matériaux.

**Bibliographie :**

- "Des matériaux", Jean-Paul Baïlon, Jean-Marie Dorlot. Presses internationales Polytechnique, 2000.
- "Introduction à la Physique de l'état solide", C. Kittel. Dunod Universités, 1972.
- "Structure de la Matière, du ciel bleu à la matière plastique", A. Guinier. Hachette/CNRS, Paris, 1980.

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i>                                                      | <i>Session 2</i>                          |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Contrôle continu (50%) : évaluation des TP et/ou interrogation écrite | Contrôle terminal : épreuve écrite (1h30) |
| Contrôle terminal (50%) : épreuve écrite (1h30)                       |                                           |

|                    |                                                             |
|--------------------|-------------------------------------------------------------|
| Code EC : 3ZSI3MSO | Intitulé de l'enseignement : <b>Mécanique des solides 1</b> |
|--------------------|-------------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 12 h CM / 14 h TD / 8 h TP

**Responsable** : P. Pradeau ([pascal.pradeau@parisnanterre.fr](mailto:pascal.pradeau@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

- Rappels de mécanique du point, bases et référentiels, composition des vitesses et accélérations.
- Les outils mathématiques (Torseur), Cinématique des solides (champ de vitesse d'un solide, torseur cinématique, Mouvement plan, cinématique graphique), Modélisation des actions mécaniques (Torseurs des actions mécaniques, cas des liaisons parfaites et avec frottement), statique des solides (principe fondamental de la statique, résolution d'un problème de la statique).

**Compétences :**

- Ce cours a pour but d'enseigner les grands principes de la mécanique classique. Au premier semestre, les points précédemment indiqués seront abordés.

**Bibliographie :**

- Mini manuel de mécanique des solides, Y. Berthaud, C. Baron, F. Bouchelaghem, Dunod, 2014
- Introduction à la mécanique des solides et des structures, M. Del Pedro, T. LinkGmür, J. LinkBotsis, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, 2012
- Exercices et problèmes de mécanique des solides et des structures, Y. Gourinat, Dunod, 2011

**Modalités de contrôle :**

| Session 1                                                             | Session 2                                 |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Contrôle continu (50%) : évaluation des TP et/ou interrogation écrite | Contrôle terminal : épreuve écrite (1h30) |
| Contrôle terminal (50%) : épreuve écrite (1h30)                       |                                           |

|                    |                                                     |
|--------------------|-----------------------------------------------------|
| Code EC : 3ZSI3THD | Intitulé de l'enseignement : <b>Thermodynamique</b> |
|--------------------|-----------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 12 h CM / 18 h TD / 6 h TP

**Responsable** : J. Cedelle ([julie.cedelle@parisnanterre.fr](mailto:julie.cedelle@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

- Reprendre les bases de la thermodynamique traitées en première année de Licence :
- Systèmes, variables thermodynamiques, transformations. Echange d'Energie. Bilans Energétiques.
- ☐ Premier Principe. Notion d'Entropie.
- ☐ Second Principe. Changement de phase des corps purs. Machines thermiques
- ☐ Travaux Pratiques : Moteur et Gaz parfaits.

**Compétences :**

- Acquérir et actualiser des connaissances fondamentales en thermodynamique.
- S'initier aux problématiques d'énergie, de froid et de climatisation.

**Bibliographie :**

- Thermodynamique : fondements et applications, J. Ph. Pérez, Editions Dunod
- ☐ Thermodynamique : principe et applications, P. Infelta et M. Graetzel,
- ☐ Editions Brown
- ☐ Walker
- Thermodynamique, J.M. Brébec, H Prépa, Editions Hachette Supérieur
- ☐ Introduction aux transferts thermiques, J.M. Battaglia, Editions Dunod
- Aide Mémoire de Thermodynamique, E. Lorenceau & F. Restagno, Editions Dunod

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i>                                                      | <i>Session 2</i>                          |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Contrôle continu (50%) : évaluation des TP et/ou interrogation écrite | Contrôle terminal : épreuve écrite (1h30) |
| Contrôle terminal (50%) : épreuve écrite (1h30)                       |                                           |

|                    |                                                                        |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Code EC : 3ZSI3MIP | Intitulé de l'enseignement : <b>Projet Maths Informatique Physique</b> |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 0 h CM / 18 h TD / 0 h TP

**Responsable** : P. Ribeiro ([pribeiro@parisnanterre.fr](mailto:pribeiro@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

- Initiation et découverte des mathématiques pour la physique (Géométrie fractale, mouvement Brownien, Probabilité) à travers l'utilisation de logiciels utilisés par l'ingénieur et le physicien.

**Compétences :**

- Mobiliser les fondamentaux de mathématique pour la physique
- Utiliser les fonctionnalités adaptées d'Excel, VBA et Matlab pour lire et traiter les données issues d'expérimentations puis mettre en forme des résultats obtenus
- Présentation de façon sommaire les résultats obtenus en utilisant les outils Word et Latex

**Bibliographie :**

- Introduction à Matlab, Jean-Thierry Lapresté - Ellipses
- Introduction à la Programmation avec VBA, Robert Chevallier - Pearson
- ☐ Excel 2010 initiation, Philippe Moreau - Eyrolles
- ☐ Word 2010 initiation, Philippe Moreau - Eyrolles
- Latex pour l' impatient, Céline chevalier
- ☐ The latex companion (tools and techniques for computer typesetting), Frank Mittelbach.
- ☐ Introducing fractals: a graphic guide, Nigel Lesmoir-Gordon...

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i>                                                       | <i>Session 2</i>                          |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Contrôle continu (100%) : évaluation des TP et/ou interrogation écrite | Contrôle terminal : épreuve écrite (1h30) |



|                                           |                                                                                                               |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Code EC : 3KNSIB1A/<br>3KNSIB2A/ 3KNSIC1A | Intitulé de l'enseignement : <b>Anglais non spé B1 SI / Anglais non spé B2 SI /<br/>Anglais non spé C1 SI</b> |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 0 h CM / 18 h TD / 0 h TP

**Responsable** : M. Segal ([mathilde.blondeau@parisnanterre.fr](mailto:mathilde.blondeau@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

En licence, l'objectif des cours d'anglais n'est pas seulement d'être capable pour les étudiants de traduire leurs recherches scientifiques en anglais et d'acquérir un vocabulaire technique. L'accent est aussi mis sur la prononciation, l'interaction, et la capacité à adapter sa langue au public visé. D'où l'importance de recréer un cadre anglophone au sein de la classe. Pour cela les cours seront basés sur l'importance du tout anglais, des mises en situation des élèves, et prises d'initiatives grâce à des jeux de rôles, un travail sur des supports authentiques, la connaissance des cultures anglophones à travers des exposés et l'anglais professionnel, grâce à la rédaction de lettres de motivation, C.V, préparation à un entretien d'embauche. Les étudiants seront également préparer à l'examen du TOEIC qu'ils passeront en master.

**Compétences :**

- Les étudiants seront répartis dans 3 groupes de niveaux qui correspondent aux niveaux B1/ B2/ C1 du CECRL.

**Bibliographie :**

- Grammaire :  
LARREYA, Paul et Claude RIVIERE, Grammaire explicative de l'anglais, Longman Université, 1999 (nouvelle édition).
- Traduction :  
REY, J. et al., Le mot et l'idée 2, Ophrys, 1991.  
GOURSAU, H., Dictionnaire des termes technicus, les éditions Henry Goursau, 2009
- Langue orale :  
JONES, D., English Pronouncing Dictionary, Cambridge University Press, 2003.
- Anglais professionnel :  
MERCIER, F., Rédiger une lettre de motivation en anglais, Studyrama, 2008.  
LACHENAUD, V., Rédiger son CV en anglais, Studyrama, 2009.  
MORTIMER, V. et al., Travailler en anglais, Alistair, 1995.  
BRETHENOUX, F., Réussir son stage en anglais à l'étranger, De Boeck 2008 J.M DORLOT et al. "Des Matériaux", Edition de l'Ecole Polytechnique de Montréal, 1985

**Modalités de contrôle :**

| Session 1                                                              | Session 2                                 |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Contrôle continu (100%) : évaluation des TP et/ou interrogation écrite | Contrôle terminal : épreuve écrite (1h30) |

|                    |                                                       |
|--------------------|-------------------------------------------------------|
| Code EC : 3ZSI3IMA | Intitulé de l'enseignement : <b>Initiation Matlab</b> |
|--------------------|-------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 6 h CM / 12 h TD / 0 h TP

**Responsable** : P. Ribeiro ([pribeiro@parisnanterre.fr](mailto:pribeiro@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

- Introduction à l'interface Matlab et aux commandes de base (calculs directs, calcul matriciel, génération de graphiques, boucles)
- Utilisation des polynômes et interpolation
- Résolution numérique de systèmes linéaires et non linéaires
- Intégration numérique de fonctions (méthodes des trapèzes, de Simpson)
- Résolution numérique des équations différentielles (méthode de Runge-Kutta)

**Compétences :**

- Maîtrise de l'utilisation du logiciel : calcul, manipulation de variables, de tableaux et de matrices
- Ecriture de programmes pour la résolution de problèmes numériques

**Bibliographie :**

- N. Martaj, M. Mokhtari, *MATLAB R2009, SIMULINK et STATEFLOW pour Ingénieurs, Chercheurs et Etudiants*. Springer Science & Business Media, 2010

**Modalités de contrôle :**

| Session 1                                                              | Session 2                        |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Contrôle continu (100%) : évaluation des TP et/ou interrogation écrite | Contrôle : épreuve écrite (1h30) |

|                    |                                                                   |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Code EC : 3EME3778 | Intitulé de l'enseignement : <b>Système, Réseau, Web statique</b> |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 12 h CM / 24 h TD

**Responsable** : N. Pujol ([nicolas.pujol@parisnanterre.fr](mailto:nicolas.pujol@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

- Introduction aux réseaux.
- Routage.
- Fonctionnement des applications usuelles liées au réseau : Web, courrier électronique.
- Conception de pages Web statiques (HTML, CSS).

**Compétences :**

- Comprendre le fonctionnement des applications liées à Internet.
- Produire du contenu destiné à être mis en ligne.

**Bibliographie :**

- Francis Drailard. Premiers pas en CSS3 et HTML5, Eyrolles, 2015.

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i>                                                      | <i>Session 2</i>                        |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Contrôle continu (50%) : évaluation des TP et/ou interrogation écrite | Contrôle terminal : épreuve écrite (2h) |
| Contrôle terminal (50%) : épreuve écrite (2h)                         |                                         |

## Semestre 4

|                    |                                               |
|--------------------|-----------------------------------------------|
| Code EC : 3ZSI4THE | Intitulé de l'enseignement : <b>Thermique</b> |
|--------------------|-----------------------------------------------|

**Volume horaire** : 12 h CM / 14 h TD / 8 h TP

**Responsable** : K. H. Tran ([khtran@parisnanterre.fr](mailto:khtran@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

- Bilan d'énergie,
- Présentation des 3 modes de transfert de chaleur,
- Conduction thermique en régime permanent,
- ☐ Utilisation des lois en convection,
- ☐ Loi du rayonnement.

**Compétences :**

- Comprendre et de modéliser les transferts thermiques.

**Bibliographie :**

- "Transferts thermiques Introduction aux transferts d'énergie" Jean Taine, Franck Enguehard, Estelle Iacona Collection: Sciences Sup, Dunod 2014
- "Introduction aux transferts thermiques Cours et exercices corrigés" Jean-Luc Battaglia, Andrzej Kusiak, Jean-Rodolphe Puiggali Collection: Sciences Sup, Dunod 2014 - 2ème édition

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i>                                                      | <i>Session 2</i>                          |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Contrôle continu (50%) : évaluation des TP et/ou interrogation écrite | Contrôle terminal : épreuve écrite (1h30) |
| Contrôle terminal (50%) : épreuve écrite (1h30)                       |                                           |

**Volume horaire** : 24 h CM / 36 h TD / 16 h TP

**Responsable** : A. Martinez Gil ([martinea@parisnanterre.fr](mailto:martinea@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

- Composants électroniques (diodes, transistors, amplificateurs opérationnels),
- Montages de base (inverseur, sommateur, intégrateur),
- Etude temporelle (réponse indicielle) et fréquentielle (fonction de transfert et diagramme de Bode) des systèmes d'ordre 1 et d'ordre 2
- Introduction aux filtres passifs et actifs

**Compétences :**

- Comprendre les principales notions physiques (courant, tension, régime de transitoire et permanent, régime sinusoïdal, ...)
- Analyser un circuit pour préparer son étude : repérage des nœuds, indication des courants et tensions selon les conventions, prise en compte de la grandeur imposée par la source et de sa variation au cours du temps, analyse de la linéarité des différents composants...
- Appliquer correctement les lois, théorèmes et méthodes pour mettre en équation l'évolution des grandeurs électriques d'un circuit linéaire en fonctionnement
- Savoir analyser un système d'ordres 1 et 2 dans les domaines temporel (établir et résoudre l'équation différentielle décrivant la réponse indicielle) et fréquentiel (déterminer la fonction transfert théorique et sous forme de diagramme de Bode)
- Déterminer les modifications appliquées par un filtre sur un signal à l'aide de la fonction de transfert
- Savoir réaliser un montage électrique à partir de son schéma et procéder aux mesures nécessaires pour les comparer avec les résultats de l'analyse théorique

**Bibliographie :**

- Principes d'électronique - cours et exercices corrigés, A. P. MALVINO et coll., Dunod
- Fondements d'électronique - circuits, composants et applications, T. L. FLOYD, R. Goulet
- Génie électrique - cours complet illustré, C. FRANÇOIS, Ellipses
- Génie électrique - exercices et problèmes corrigés électronique analogique, électronique numérique, C. FRANÇOIS, Ellipses

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i>                          |                                                 | <i>Session 2</i>                          |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Contrôle continu :                        | évaluation des TP et/ou<br>interrogation écrite | Contrôle terminal : épreuve écrite (1h30) |
| Contrôle terminal : épreuve écrite (1h30) |                                                 |                                           |

|                    |                                                             |
|--------------------|-------------------------------------------------------------|
| Code EC : 3ZSI4MSO | Intitulé de l'enseignement : <b>Mécanique des solides 2</b> |
|--------------------|-------------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 12 h CM / 18 h TD /6 h TP

**Responsable** : P. Pradeau ([pascal.pradeau@parisnanterre.fr](mailto:pascal.pradeau@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

- Eléments d'inertie d'un solide (masse et centre d'inertie, Opérateur ou matrice d'inertie)
- Cinétique (Torseur cinétique, Energie cinétique)
- Dynamique (Torseur dynamique, Principe fondamentale de la dynamique, résolution d'un problème en dynamique)
- théorème du moment cinétique)
- Energétiques (puissance, grandeurs énergétiques, théorème de l'énergie cinétique)

**Compétences :**

- Réaliser l'étude dynamique et énergétique d'un système mécanique.

**Bibliographie :**

- Mini manuel de mécanique des solides, Y. Berthaud, C. Baron, F. Bouchelaghem, Dunod, 2014
- Introduction à la mécanique des solides et des structures, M. Del Pedro, T. LinkGmür, J. LinkBotsis, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes , 2012
- Exercices et problèmes de mécanique des solides et des structures, Y. Gourinat, Dunod, 2011

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i>                                                      | <i>Session 2</i>                          |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Contrôle continu (50%) : évaluation des TP et/ou interrogation écrite | Contrôle terminal : épreuve écrite (1h30) |
| Contrôle terminal (50%) : épreuve écrite (1h30)                       |                                           |

|                    |                                                        |
|--------------------|--------------------------------------------------------|
| Code EC : 3ZSI4CAM | Intitulé de l'enseignement : <b>Capteurs et mesure</b> |
|--------------------|--------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 12 h CM / 14 h TD / 6 h TP

**Responsable** : W. Amokrane ([w.amokrane@parisnanterre.fr](mailto:w.amokrane@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

- L'enseignement Capteurs et Mesures s'inscrit en dans le domaine des mesures physiques.
  - Il traite en première partie les fondamentaux des mesures physiques : Grandeurs physiques à mesurer, Unités du système international, Règles fondamentales et applications de l'analyse dimensionnelle, Notion d'incertitudes, Evaluation de l'incertitude
  - Il traite en deuxième partie, la physique et les principes de fonctionnement de capteurs ainsi que leurs caractéristiques métrologiques: Notions fondamentales du capteur actif ou passif, Différents type de capteurs de température, de débit, de pression, etc.
- L'implémentation matérielle de la chaine de mesure est réalisée en pratique en utilisant le logiciel d'instrumentation virtuelle LabView (interfaçage du capteur avec un système numérique).

**Compétences :**

- Savoir choisir un capteur adapté à une situation et/ou procéder à l'instrumentation d'une installation

**Bibliographie :**

- Georges Asch Collection: Technique et Ingénierie, Dunod/L'Usine Nouvelle 2010 - 7ème édition - 864 pages.

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i>                                                      | <i>Session 2</i>                          |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Contrôle continu (50%) : évaluation des TP et/ou interrogation écrite | Contrôle terminal : épreuve écrite (1h30) |
| Contrôle terminal (50%) : épreuve écrite (1h30)                       |                                           |

|                                           |                                                                                                                  |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Code EC : 3KNSIB1A/<br>3KNSIB2A/ 3KNSIC1A | Intitulé de l'enseignement : <b>Anglais non spé B1 SI/Anglais non spé B2 SI</b><br><b>/Anglais non spé C1 SI</b> |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 0 h CM / 18 h TD / 0 h TP

**Responsable** : M. Segal ([mathilde.blondeau@parisnanterre.fr](mailto:mathilde.blondeau@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

En licence, l'objectif des cours d'anglais n'est pas seulement d'être capable pour les étudiants de traduire leurs recherches scientifiques en anglais et d'acquérir un vocabulaire technique. L'accent est aussi mis sur la prononciation, l'interaction, et la capacité à adapter sa langue au public visé. D'où l'importance de recréer un cadre anglophone au sein de la classe. Pour cela les cours seront basés sur l'importance du tout anglais, des mises en situation des élèves, et prises d'initiatives grâce à des jeux de rôles, un travail sur des supports authentiques, la connaissance des cultures anglophones à travers des exposés et l'anglais professionnel, grâce à la rédaction de lettres de motivation, C.V, préparation à un entretien d'embauche. Les étudiants seront également préparer à l'examen du TOEIC qu'ils passeront en master.

**Compétences :**

- Les étudiants seront répartis dans 3 groupes de niveaux qui correspondent aux niveaux B1/ B2/ C1 du CECRL.

**Bibliographie :**

- ☐ Grammaire :  
LARREYA, Paul et Claude RIVIERE, Grammaire explicative de l'anglais, Longman Université, 1999 (nouvelle édition).
- ☐ Traduction :  
REY, J. et al., Le mot et l'idée 2, Ophrys, 1991.  
GOURSAU, H., Dictionnaire des termes techniques, les éditions Henry Goursau, 2009
- ☐ Langue orale :  
JONES, D., English Pronouncing Dictionary, Cambridge University Press, 2003.
- ☐ Anglais professionnel :  
MERCIER, F., Rédiger une lettre de motivation en anglais, Studyrama, 2008.  
LACHENAUD, V., Rédiger son CV en anglais, Studyrama, 2009.  
MORTIMER, V. et al., Travailler en anglais, Alistair, 1995.  
BRETHENOUX, F., Réussir son stage en anglais à l'étranger, De Boeck 2008 J.M DORLOT et al. "Des Matériaux", Edition de l'Ecole Polytechnique de Montréal, 1985

**Modalités de contrôle :**

| Session 1                                                              | Session 2                                 |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Contrôle continu (100%) : évaluation des TP et/ou interrogation écrite | Contrôle terminal : épreuve écrite (1h30) |



|                    |                                                        |
|--------------------|--------------------------------------------------------|
| Code EC : 3ZSI4ILA | Intitulé de l'enseignement : <b>Initiation Labview</b> |
|--------------------|--------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 6 h CM / 12 h TD / 0 h TP

**Responsable** : B. Serio ([bserio@parisnanterre.fr](mailto:bserio@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus** :

- Initiation à l'utilisation des fonctionnalités du logiciel Labview.

**Compétences** :

- Acquérir et analyser des données de mesure

**Bibliographie** :

- Support de formation fourni par l'enseignant.

**Modalités de contrôle** :

| <i>Session 1</i>                                                      | <i>Session 2</i>                          |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Contrôle continu (50%) : évaluation des TP et/ou interrogation écrite | Contrôle terminal : épreuve écrite (1h30) |
| Contrôle terminal (50%) : épreuve écrite (1h30)                       |                                           |

|                    |                                                                                                              |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Code EC : 3ZSI4ECM | <b>Module au choix : choix 1</b><br>Intitulé de l'enseignement : <b>Eléments de construction mécanique 1</b> |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 12 h CM / 12 h TD / 12 h TP

**Responsable** : P. Pradeau ([pascal.pradeau@parisnanterre.fr](mailto:pascal.pradeau@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

- ☐ Outils de la communication technique
- Modélisation cinématique et représentation schématique des systèmes mécaniques
- ☐ Liaison encastrement
- Guidage en rotation : modélisation et solutions technologiques de la liaison Pivot

**Compétences :**

- Etre capable de choisir les éléments technologiques justes nécessaires aux liaisons mécaniques spécifiées pour atteindre les performances fixées par le cahier des charges

**Bibliographie :**

- ☐ Guide des sciences et technologies industrielles, Jean-Louis Fanchon, NATHAN, 2013
- Ingénierie & Mécanique : Conception et dessin, Claude Barlier, René Bourgeois, Casteilla, 2010

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i>                                               | <i>Session 2</i>                          |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Contrôle continu :<br>évaluation des TP et épreuve écrite (2h) | Contrôle terminal : épreuve écrite (1h30) |

**Espace cours en ligne** : NON sauf indication contraire du responsable du cours

**Enseignement accessible aux étudiants ERASMUS / d'échanges** : OUI

Code EC : 3ZSI4CIL

**Module au choix : choix 2**

Intitulé de l'enseignement : **Electronique générale 2**

**Volume horaire :** 10 h CM / 14 h TD / 12 h TP

**Responsable :** A. Martinez-Gil ([martinea@parisnanterre.fr](mailto:martinea@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

- Composants électroniques (diodes, transistors, amplificateurs opérationnels),
- Montages de base (inverseur, sommateur, intégrateur),
- Etude temporelle (réponse indicielle) et fréquentielle (fonction de transfert et diagramme de Bode) des systèmes d'ordre 1 et d'ordre 2
- Introduction aux filtres passifs et actifs

**Compétences :**

- Comprendre les principales notions physiques (courant, tension, régime de transitoire et permanent, régime sinusoïdal, ...)
- Analyser un circuit pour préparer son étude : repérage des nœuds, indication des courants et tensions selon les conventions, prise en compte de la grandeur imposée par la source et de sa variation au cours du temps, analyse de la linéarité des différents composants...
- Appliquer correctement les lois, théorèmes et méthodes pour mettre en équation l'évolution des grandeurs électriques d'un circuit linéaire en fonctionnement
- Savoir analyser un système d'ordres 1 et 2 dans les domaines temporel (établir et résoudre l'équation différentielle décrivant la réponse indicielle) et fréquentiel (déterminer la fonction transfert théorique et sous forme de diagramme de Bode)
- Déterminer les modifications appliquées par un filtre sur un signal à l'aide de la fonction de transfert
- Savoir réaliser un montage électrique à partir de son schéma et procéder aux mesures nécessaires pour les comparer avec les résultats de l'analyse théorique

**Bibliographie :**

- Principes d'électronique - cours et exercices corrigés, A. P. MALVINO et coll., Dunod
- Fondements d'électronique - circuits, composants et applications, T. L. FLOYD, R. Goulet
- Génie électrique - cours complet illustré, C. FRANÇOIS, Ellipses
- Génie électrique - exercices et problèmes corrigés électronique analogique, électronique numérique, C. FRANÇOIS, Ellipses

**Modalités de contrôle :**

*Session 1*

Contrôle continu : évaluation des TP et/ou interrogation écrite  
Contrôle terminal : épreuve écrite (1h30)

*Session 2*

Contrôle terminal : épreuve écrite (1h30)

|                    |                                                                     |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Code EC : 3ZSI4PSI | Intitulé de l'enseignement : <b>Projet science pour l'ingénieur</b> |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 0 h CM / 24 h TD / 0 h TP

**Responsables** : J. Cedelle ([julie.cedelle@parisnanterre.fr](mailto:julie.cedelle@parisnanterre.fr))  
A. Martinez Gil ([martinea@parisnanterre.fr](mailto:martinea@parisnanterre.fr))  
P. Pradeau ([pascal.pradeau@parisnanterre.fr](mailto:pascal.pradeau@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

- Mise en œuvre d'une problématique en sciences pour l'ingénieur avec recherche bibliographique, mise en œuvre d'un dispositif expérimental, modélisation et résultats.

**Compétences :**

- Etre capable de mobiliser les compétences construites au fil des EC de L1 et L2 au travers d'un projet concret de Sciences de l'Ingénieur.

**Bibliographie :**

- Découvrir et comprendre l'ingénierie système, S. Fiorèse, J.P. Meinadier, Cépaduès, 2012
- La gestion de projet, R. Aïm, Gualino-Lextenso, 2012

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i>                                       | <i>Session 2</i>                          |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Contrôle continu (100%) : rapport + présentation orale | Contrôle terminal : épreuve écrite (1h30) |

|                    |                                                                              |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Code EC : 3EME4870 | Intitulé de l'enseignement : <b>MI - Professionnalisation, CV et métiers</b> |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 0 h CM / 12 h TD / 0 h TP

**Responsable** : P. Pradeau ([pradeau.p@parisnanterre.fr](mailto:pradeau.p@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

- Cet EC prépare à la recherche de stage. Cet enseignement doit aussi permettre de renforcer les compétences en communication : communication non verbale, travail de groupe, CV, lettre de motivation, préparation à l'entretien...

**Compétences :**

- Les objectifs sont de renforcer les compétences linguistiques, développer les connaissances générales, développer l'esprit d'analyse et de synthèse, argumenter.

**Bibliographie :**

- CV, lettre de motivation, entretien d'embauche. Perez D., L'Étudiant. Paris, 2014.
- Le CV, la lettre, l'e-mail et l'entretien. Dumon C.H., Vermès J.P. Eyrolles, 2015.

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i>                                                       | <i>Session 2</i>                          |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Contrôle continu (100%) : évaluation des TP et/ou interrogation écrite | Contrôle terminal : épreuve écrite (1h30) |

## Semestre 5

|                    |                                                                             |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Code EC : 3ZSI5MMP | Intitulé de l'enseignement : <b>Méthodes mathématiques pour la physique</b> |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 18 h CM / 26 h TD / 0 h TP

**Responsables** : P. Vidal ([philippe.vidal@parisnanterre.fr](mailto:philippe.vidal@parisnanterre.fr)), O. Polit ([olivier.polit@parisnanterre.fr](mailto:olivier.polit@parisnanterre.fr)) et P. Forster ([pforster@parisnanterre.fr](mailto:pforster@parisnanterre.fr))

### Description de l'enseignement, principaux contenus :

- Algèbre
  - Espace & sous-espace vectoriels, familles libres, liées, génératrices, bases
  - Applications linéaires
  - Matrices
  - Déterminants, inverse
  - Valeurs propres, vecteurs propres, diagonalisation
- Analyse & Géométrie
  - Rappels
  - Fonctions d'une seule variable : continuité, dérivabilité, étude, tracé, ...
  - Géométrie dans le plan : droite, distance d'un point à une droite, coniques, ...
  - Fonctions de plusieurs variables
  - Géométrie dans l'espace
  - Repères cartésien, polaire, cylindrique, sphérique
  - Intégrales simples et multiples
  - Equations différentielles
    - Analyse des EDO du 1er et 2ème ordre : classification & solutions EDO homogènes / non-homogènes
    - Introduction aux EDP : définitions, classification, problèmes physiques associés
  - Séries de Fourier, transformées de Fourier et Laplace
  - Distributions, convolution
  - Probabilités & statistiques

### Compétences :

- Etre capable de maîtriser les outils mathématiques indispensables aux sciences de l'ingénieur

### Bibliographie :

- Buff, Xavier; Garnier, Josselin; Moulin, François. Mathématiques : tout-en-un pour la licence 3, Paris : Dunod, 2015, Sciences Sup.
- Outils mathématiques pour ingénieurs et physiciens : rappels de cours et exercices corrigés, Poitevin, Jean-Marc, Paris : Dunod, 2012, Sciences Sup.
- Outils mathématiques à l'usage des scientifiques et ingénieurs, Belorizky, Elie, Les Ulis : EDP sciences ; 2015
- J.-P. Ramis, A. Warusfel, Mathématiques : tout-en-un pour la licence 3, édition Dunod, 2015

### Modalités de contrôle :

| Session 1                                            | Session 2                               |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Contrôle en Cours de Formation : épreuve écrite (2h) | Contrôle terminal : épreuve écrite (1h) |

|                    |                                                         |
|--------------------|---------------------------------------------------------|
| Code EC : 3ZSI5OVI | Intitulé de l'enseignement : <b>Ondes et vibrations</b> |
|--------------------|---------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 20 h CM / 22 h TD / 4 h TP

**Responsables** : B. Serio ([bserio@parisnanterre.fr](mailto:bserio@parisnanterre.fr)) et L. Davenne ([luc.davenne@parisnanterre.fr](mailto:luc.davenne@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

- Définition générale des ondes (scalaire, vectorielle, nature transversale ou longitudinale d'une onde, ondes planes, sphériques)
- Etude de la propagation et modélisation mathématique d'une onde (fonction d'onde, équation générale d'une onde)
- Génération des ondes (oscillateur mécanique harmonique sans/avec amortissement, oscillations forcées, ondes électromagnétiques, équation de Maxwell)
- Réflexion des ondes (ondes stationnaires)
- Interférence, diffraction, dispersion

**Compétences :**

- Identifier les principaux types d'ondes (planes, sphériques, progressives ou stationnaires) et comprendre comment elles sont produites en mécanique ou en électromagnétisme
- Savoir les modéliser pour décrire leurs propriétés (réfraction, réflexion, dispersion, diffraction, interférences)

**Bibliographie :**

- J. P. Pérez, Optique géométrique et ondulatoire, MASSON
- R. Taillet, Optique Physique : Propagation de la lumière, DE BOECK

**Modalités de contrôle :**

*Session 1*

Contrôle continu :  
évaluation des TP et épreuve écrite (2h)

*Session 2*

Contrôle terminal : épreuve écrite (1h)

|                    |                                                            |
|--------------------|------------------------------------------------------------|
| Code EC : 3ZSI5PDM | Intitulé de l'enseignement : <b>Physique des matériaux</b> |
|--------------------|------------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 11 h CM / 13 h TD / 6 h TP

**Responsable** : A. Martinez Gil ([martinea@parisnanterre.fr](mailto:martinea@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

- Introduction à la physique des matériaux
- Composition chimique et structure de la matière
- Structure et organisation des solides cristallins
- Diagramme de phases des alliages métalliques
- Structures d'autres matériaux
- Propriétés mécaniques des matériaux
- Propriétés thermiques des matériaux
- Propriétés électriques des matériaux
- Autres propriétés

**Compétences :**

- Comprendre le lien entre la structure d'un matériau et ses propriétés physiques (électrique, thermique et mécanique)
- Acquérir les bases de cette science nécessaires aux différentes spécialités de master GI de l'UFR SITEC

**Bibliographie :**

- Science et génie des matériaux, William D. Callister, Modulo Dunod
- Matériaux. 1. Propriétés, applications et conception, Michael F. Ashby, David R. H Jones, Dunod
- Matériaux. 2. Microstructures, mise en œuvre et conception, Michael F. Ashby, David R. H Jones, Dunod
- Des matériaux, Jean-Paul Bailon, Jean-Marie Dorlot, Presses internationales Polytechnique
- Précis des matériaux, Michel Dequatremare, Thierry Devers, Dunod

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i>                                               | <i>Session 2</i>                        |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Contrôle continu :<br>évaluation des TP et épreuve écrite (2h) | Contrôle terminal : épreuve écrite (1h) |



|                    |                                                 |
|--------------------|-------------------------------------------------|
| Code EC : 3ZSI5AUT | Intitulé de l'enseignement : <b>Automatique</b> |
|--------------------|-------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 12 h CM / 12 h TD / 12 h TP

**Responsable** : F. Gadot ([fgadot@parisnanterre.fr](mailto:fgadot@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

- Modélisation d'un système asservi
- Représentations graphiques introduites pour l'étude des performances : diagrammes de Bode, Nyquist et Black
- Etude de la stabilité : critère algébrique, marge de phase, marge de gain
- Etude de la rapidité, de la précision
- Synthèse de correcteurs PI, PID

**Compétences :**

- Connaître la structure d'un système asservi,
- Connaître les critères de qualité et performances des systèmes asservis: stabilité, précision, amortissement, ...
- Savoir identifier les rôles et l'application de correcteurs PI, PD, PID.

**Bibliographie :**

- J. Mainguenaud, "Cours d'Automatique. 1. Systèmes asservis continus" Edition: Masson et Cie
- J. Mainguenaud, "Cours d'Automatique. 2. Systèmes asservis linéaires" Edition: Masson et Cie

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i>                                               | <i>Session 2</i>                        |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Contrôle continu :<br>évaluation des TP et épreuve écrite (2h) | Contrôle terminal : épreuve écrite (1h) |

|                    |                                                                                       |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Code EC : 3ZSI5ELD | Intitulé de l'enseignement : <b>Elasticité - DDS (Dimensionnement Des Structures)</b> |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 12 h CM / 18 h TD / 6 h TP

**Responsable** : P. Pradeau ([pascal.pradeau@parisnanterre.fr](mailto:pascal.pradeau@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

- Notion de contrainte / déformation
- Loi de comportement (Hooke)
- Formulation d'un problème de mécanique
- Etats de contrainte, plaques & poutres
- Théorie des poutres
- Structures isostatiques: sollicitations simples et diagrammes de sollicitation
- Introduction aux critères de dimensionnement

**Compétences :**

- être capable de dimensionner une partie mécanique à partir des hypothèses et des lois de la mécanique des milieux continus, en particulier dans le cadre de la résistance des matériaux

**Bibliographie :**

- Résistance des matériaux - cours et exercices corrigés, Jean C Doubrere, Eyrolles, 2013

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i>                                               | <i>Session 2</i>                        |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Contrôle continu :<br>évaluation des TP et épreuve écrite (2h) | Contrôle terminal : épreuve écrite (1h) |

**Volume horaire** : 12 h CM / 14 h TD / 4 h TP

**Responsable** : K.H. Tran ([khtran@parisnanterre.fr](mailto:khtran@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

- ☐ Rappels de statique des fluides
- Cinématique
  - champs eulérien, lagrangien
  - dérivée particulaire
  - termes de transport
- ☐ Dynamique des fluides incompressibles
  - Principes de conservation, méthodes de calcul d'un écoulement, calcul des efforts
  - Comportement des fluides : compressibilité, viscosité
  - Modèle du fluide parfait incompressible
- ☐ Écoulements en conduite, pertes de charge
- ☐ Écoulements externes
  - Introduction : atmosphère standard, similitudes, actions aérodynamiques, polaires, foyer
  - Écoulements incompressibles isentropiques de fluide parfait
  - Écoulements compressibles et ondes de chocs
  - Écoulements visqueux et couche limite
  - Charges en aérodynamique: facteurs de charge, domaines de vol, éléments d'aéro-élasticité

**Compétences :**

- Connaître les propriétés des écoulements, les outils mathématiques nécessaires à leur description, les nombres adimensionnels permettant de les caractériser. Résoudre analytiquement des champs de vitesse et des efforts résultants
- Appliquer les lois de la mécanique des fluides à l'aérodynamique

**Bibliographie :**

- R. Comolet, Mécanique expérimentale des fluides, tome 1 à 3, Dunod
- P. Chassaing, Mécanique des fluides, éléments d'un premier parcours, Cepadues editions
- S. Amiroudine, J. L. Battaglia, Mécanique des fluides, Dunod
- J. Cousteix, C. Gouverneur: Aérodynamique: physique et concepts de base, Cépaduès éditions, Toulouse. 2016
- A. Giovannini, C. Airiau: Aérodynamique fondamentale, Cépaduès éditions, Toulouse. 2016
- J. Détery: Traité d'aérodynamique compressible, Hermès Lavoisier, Paris. 2008
- F. Richecoeur: Aérodynamique: équations générales, écoulements laminaires et turbulents autour d'un profil, couche limite, Ellipses, Paris. 2013
- ☐ J.D. Anderson: Fundamentals of aerodynamics, McGraw-Hill, Boston. 2011
- ☐ J. Roskam, C.-T. Edward: Airplane aerodynamics and performance DARcorporation. 2008

**Modalités de contrôle :**

*Session 1*

Contrôle continu :  
évaluation des TP et épreuve écrite (2h)

*Session 2*

Contrôle terminal : épreuve écrite (1h)

|                    |                                             |
|--------------------|---------------------------------------------|
| Code EC : 3ZSI5ANG | Intitulé de l'enseignement : <b>Anglais</b> |
|--------------------|---------------------------------------------|

**Volume horaire** : 0 h CM / 18 h TD / 0 h TP

**Responsable** : M. Segal ([mathilde.blondeau@parisnanterre.fr](mailto:mathilde.blondeau@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

- Anglais professionnel : compréhension orale/ restitution à partir de différents supports sur le thème des sciences pour l'ingénieur (par exemple: extraits d'interviews de scientifiques)
- Cours de méthodologie : le CV, la lettre de motivation, l'entretien d'embauche en anglais

**Compétences :**

- Développer une connaissance des réalités culturelles des pays de langue cible tout en développant des capacités à communiquer avec le monde professionnel.
- Encourager la certification en langue (TOEIC, CLES2...) et le regroupement des étudiants par niveau CECRL dès la première année.
- Encourager la mobilité internationale (stages, année ERASMUS).
- Développer ses capacités de compréhension et expression écrites et orales, expression orale en continu

**Bibliographie :**

- LARREYA, Paul et Claude RIVIERE, Grammaire explicative de l'anglais, Longman Université, 1999 (nouvelle édition)
- REY, J. et al., Le mot et l'idée 2, Ophrys, 1991
- GOURSAU, H., Dictionnaire des termes technique, les éditions Henry Goursau, 2009
- JONES, D., English Pronouncing Dictionary, Cambridge University Press, 2003
- MERCIER, F., Rédiger une lettre de motivation en anglais, Studyrama, 2008
- LACHENAUD, V., Rédiger son CV en anglais, Studyrama, 2009
- MORTIMER, V. et al., Travailler en anglais, Alistair, 1995
- BRETHENOUX, F., Réussir son stage en anglais à l'étranger, De Boeck 2008

**Modalités de contrôle :**

| Session 1                                         | Session 2                                 |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Contrôle continu : interrogations écrite et orale | Contrôle terminal : épreuve écrite (1h30) |

|                    |                                                |
|--------------------|------------------------------------------------|
| Code EC : 3ZSI5ADA | Intitulé de l'enseignement : <b>Adaptation</b> |
|--------------------|------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 8 h CM / 24 h TD / 0 h TP

**Responsable** : P. Vidal ([philippe.vidal@parisnanterre.fr](mailto:philippe.vidal@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

Mise à niveau maths selon le diplôme d'origine des étudiants

- Algèbre
  - Espace & sous-espace vectoriels, familles libres, liées, génératrices, bases
  - Applications linéaires
  - Matrices
  - Déterminants, inverse
  - Valeurs propres, vecteurs propres, diagonalisation
- Analyse & Géométrie
  - Rappels
  - Fonctions d'une seule variable : continuité, dérivabilité, étude, tracé, ...
  - Géométrie dans le plan : droite, distance d'un point à une droite, coniques, ...
  - Fonctions de plusieurs variables
  - Géométrie dans l'espace
  - Repères cartésien, polaire, cylindrique, sphérique
  - Intégrales simples et multiples

**Compétences :**

- Maîtrise des outils mathématiques de bases en algèbre, analyse et géométrie, nécessaires à un parcours en SPI

**Bibliographie :**

- Mathématiques générales : cours et exercices corrigés, Vêlu, Jacques, Paris : Dunod ; 2003, Sciences sup.

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i>                                     | <i>Session 2</i>                        |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Contrôle en Cours de Formation : épreuve écrite (2h) | Contrôle terminal : épreuve écrite (1h) |

|                    |                                                   |
|--------------------|---------------------------------------------------|
| Code EC : 3ZSI5COM | Intitulé de l'enseignement : <b>Communication</b> |
|--------------------|---------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 0 h CM / 26 h TD / 0 h TP

**Responsable** : L. Garrigue ([lisette.garrigue@orange.fr](mailto:lisette.garrigue@orange.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

Cet EC prépare à la recherche de stage, à la rédaction du rapport et à la soutenance de fin d'études.

- Parcours personnel, académique et professionnel - projet professionnel
- ☐ Fondamentaux du CV et de la lettre de motivation
- Recherche d'entreprise (stage ou apprentissage)
- Fondamentaux de l'entretien de face à face
- Rapport de fin d'études : structure et contenu
- ☐ Prise de parole en public et soutenance

**Compétences :**

- compétences linguistiques, à l'écrit et à l'oral,
- développer les connaissances générales,
- développer l'esprit d'analyse et de synthèse,
- ☐ argumenter,
- ☐ travailler en groupe

**Bibliographie :**

- 

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i>                                                                                                                                                                                                                   | <i>Session 2</i>                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Contrôle continu : <ul style="list-style-type: none"> <li>- ponctualité, participation et attitude en cours.</li> <li>- élaboration de documents (CV, lettre de motivation, diaporama...)</li> <li>- recherche de stage</li> </ul> | Contrôle terminal : épreuve écrite (1h) |

|                    |                                                                  |
|--------------------|------------------------------------------------------------------|
| Code EC : 3ZSI5ENT | Intitulé de l'enseignement : <b>Connaissance de l'entreprise</b> |
|--------------------|------------------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 8 h CM / 8 h TD / 0 h TP (*différent pour CMI*)

**Responsable** : K.H. Tran ([khtran@parisnanterre.fr](mailto:khtran@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

- La notion d'entreprise : définition, finalités, taille, secteurs d'activité, structures organisationnelles, structures juridiques, création, interaction avec l'environnement...
- Approche financière de l'entreprise : la compatibilité, les coûts, le financement...
- Définition d'une StartUp : de l'idéation à la validation du concept

**Compétences :**

- 

**Bibliographie :**

- F. JANSSEN, Entreprendre : une introduction à l'entrepreneuriat. Bruxelles, De Boeck supérieur
- C. LEGER-JARNIOU Catherine, Entrepreneuriat, Dunod
- T. LOILIER, Gestion de l'innovation : 12 études de cas, Editions EMS

**Modalités de contrôle :**

| Session 1                                            | Session 2                               |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Contrôle en Cours de Formation : épreuve écrite (2h) | Contrôle terminal : épreuve écrite (1h) |

## Semestre 6

|                    |                                                       |
|--------------------|-------------------------------------------------------|
| Code EC : 3ZSI6ANU | Intitulé de l'enseignement : <b>Analyse numérique</b> |
|--------------------|-------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 10 h CM / 12 h TD / 12 h TP

**Responsable** : L. Gallimard ([laurent.gallimard@parisnanterre.fr](mailto:laurent.gallimard@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

- Approximations de fonctions
- Intégration et dérivation numériques
- Résolution d'équations différentielles linéaires et non linéaires

**Compétences :**

- Comprendre les principes mathématiques liés à résolution numérique des équations de la physique
- Savoir analyser une méthode de résolution
- Choisir une méthode de résolution adaptée pour un problème donné

**Bibliographie :**

- Exercices et problèmes d'analyse numérique avec Matlab : rappels de cours, corrigés détaillés, méthodes, Jean-Louis Merrien, Collection : Sciences Sup, Dunod, 2007
- Analyse numérique pour ingénieurs, Fortin, André, Montréal Québec : Presses internationales Polytechnique ; 2011 ; 4e éd.

**Modalités de contrôle :**

*Session 1*

Contrôle continu :  
évaluation des TP et épreuve écrite (2h)

*Session 2*

Contrôle terminal : épreuve écrite (1h)



|                    |                                                       |
|--------------------|-------------------------------------------------------|
| Code EC : 3ZSI6ELM | Intitulé de l'enseignement : <b>Electromagnétisme</b> |
|--------------------|-------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 14 h CM / 16 h TD / 4 h TP

**Responsable** : F. Gadot ([fgadot@parisnanterre.fr](mailto:fgadot@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

- Propagation des ondes électromagnétiques dans le vide : équations de Maxwell, ondes planes, polarisation d'une onde (linéaire, circulaire, elliptique), énergie électromagnétique (vecteur de Poynting)
- Conditions aux limites à l'interface entre 2 milieux, réflexion d'une onde plane (dioptrique diélectrique (formules de Fresnel)), réflexion sur une plaque métallique.
- Propagation guidée : conditions aux limites, équation d'onde, modes de propagation (TE, TM, TEM), propagation entre 2 plans conducteurs
- Application aux guides d'ondes rectangulaires (mode TE et TM, fréquence de coupure, vitesse de groupe, vitesse de phase)
- Lignes de transmission

**Compétences :**

- Propagation d'une onde électromagnétique dans le vide et transmission et réflexion à l'interface de 2 milieux différents,
- Compréhension physique et mise en équation de la propagation: en espace libre, et en espace guidé

**Bibliographie :**

- Paul F. Combes, " Micro-ondes: 1. Lignes, guides et cavités", Edition: Dunod
- G. Dubost, "Propagation libre et guidée des ondes électromagnétiques", Edition: Masson
- H. Lumbroso, "Problèmes résolus sur les ondes électromagnétiques", Edition: Dunod Université

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i>                                               | <i>Session 2</i>                        |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Contrôle continu :<br>évaluation des TP et épreuve écrite (2h) | Contrôle terminal : épreuve écrite (1h) |

|                    |                                                      |
|--------------------|------------------------------------------------------|
| Code EC : 3ZSI6PHM | Intitulé de l'enseignement : <b>Physique moderne</b> |
|--------------------|------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 14 h CM / 16 h TD / 0 h TP

**Responsable** : G. Guida ([geraldine.guida@parisnanterre.fr](mailto:geraldine.guida@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

- Introduction à la relativité restreinte :
  - expérience de Michelson
  - transformation de Lorentz
  - dilatation du temps, contraction des longueurs, relativité de la notion de simultanéité
  - énergie et impulsion
- Introduction aux idées fondamentales de la mécanique quantique :
  - dualité onde-corpuscule
  - relations de Louis de Broglie
  - fonction d'onde et équation de Schrödinger
  - relation d'incertitude de Heisenberg
  - potentiels carrés à une dimension

**Compétences :**

- Acquérir une culture scientifique sur la relativité restreinte et la mécanique quantique

**Bibliographie :**

- Introduction à la relativité. David Langlois. Editions Vuibert (2011)
- Special Relativity. Domenico Giulini. Oxford University Press
- Initiation à la mécanique - Approche élémentaire et applications. Elie Belorizky. Dunod
- Mécanique Quantique-Tome 1. Claude Cohen-Tannoudji, Bernard Diu, Franck Laloë

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i>                                     | <i>Session 2</i>                        |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Contrôle en Cours de Formation : épreuve écrite (2h) | Contrôle terminal : épreuve écrite (1h) |

|                    |                                                                    |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Code EC : 3ZSI6TNS | Intitulé de l'enseignement : <b>Traitement numérique du signal</b> |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 10 h CM / 12 h TD / 12 h TP

**Responsable** : P. Forster ([pforster@parisnanterre.fr](mailto:pforster@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

L'objectif de cet EC est de présenter les bases du traitement numérique du signal. A l'issue de cet enseignement, l'étudiant devra être capable de formaliser un problème de filtrage numérique et d'y répondre par la synthèse d'un filtre approprié à l'aide des outils modernes de conception disponibles dans des logiciels tels que Matlab.

Principaux contenus:

- Théorème de Shannon, systèmes linéaires invariants dans le temps, produit de convolution, transformée en Z, TFD
- Filtres récurrents et non récurrents, synthèse de filtres

**Compétences :**

- Formaliser un problème de filtrage numérique et y répondre par la synthèse d'un filtre approprié à l'aide des outils modernes de conception disponibles dans des logiciels tels que Matlab

**Bibliographie :**

- Ingénierie du Signal. Philippe Courmontagne. Editions Technosup-Ellipses
- Théorie et pratique du signal. Jean-Pierre Tanguy. Editions Technosup-Ellipses

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i>                                               | <i>Session 2</i>                        |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Contrôle continu :<br>évaluation des TP et épreuve écrite (2h) | Contrôle terminal : épreuve écrite (1h) |

|                    |                                                                |
|--------------------|----------------------------------------------------------------|
| Code EC : 3ZSI6COA | Intitulé de l'enseignement : <b>Communications analogiques</b> |
|--------------------|----------------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 10 h CM / 12 h TD / 12 h TP

**Responsable** : A. Martinez Gil ([martinea@parisnanterre.fr](mailto:martinea@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

- Modulation et démodulation d'amplitude, détection synchrone, modulation et démodulation angulaire (fréquence et phase), démodulateur à quadrature, à PLL...
- Comparaison des performances des modulations : encombrement spectral, efficacité vis-à-vis du bruit...
- Structure d'une chaîne de transmission, récepteur superhétérodyne, la fréquence image

**Compétences :**

- Connaître le principe des modulations/démodulations analogiques, leur mise en œuvre et leurs performances (encombrement spectral, ...)

**Bibliographie :**

- Techniques de l'ingénieur sur le thème des modulations analogiques

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i>                                               | <i>Session 2</i>                          |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Contrôle continu :<br>évaluation des TP et épreuve écrite (2h) | Contrôle terminal : épreuve écrite (1h30) |

|                    |                                                               |
|--------------------|---------------------------------------------------------------|
| Code EC : 3ZSI6COE | Intitulé de l'enseignement : <b>Communications numériques</b> |
|--------------------|---------------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 16 h CM / 14 h TD / 8 h TP

**Responsable** : F. Gadot ([fgadot@parisnanterre.fr](mailto:fgadot@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

- Les transmissions numériques en bande de base : codage, filtre adapté
- Les modulations numériques (QPSK, QAM...) : analyse des signaux I et Q, constellation, diagramme des vecteurs
- Les paramètres importants dans une chaîne de transmission numérique : encombrement spectral, ACP, puissance crête, CCDF, BER
- Applications : transmissions satellites DVB-S, téléphonie, Tetra, Bluetooth...
- Les défauts de la transmission radioélectrique : fading, bruit
- Les systèmes radio mobiles : itinérance et handover
- La planification cellulaire : architecture du réseau GSM
- Les techniques de répartition à accès multiple : FDMA, TDMA, CDMA

**Compétences :**

- Acquérir une vision synthétique et comparative des réseaux de communications sans fils de la 2G à la 3G,
- Connaître les systèmes radio-mobiles actuels

**Bibliographie :**

- J. Tisal, "Le réseau GSM. L'évolution GPRS: une étape vers l'UMTS", Edition: Dunod
- X. Lagrange, P. Godlewski, S. Tabbane, "Réseaux GSM-DCS", Edition: Hermes
- S. Redl, M. Weber and M. Oliphant, " An Introduction to GSM", Edition: Artech House Publishers

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i>                                               | <i>Session 2</i>                        |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Contrôle continu :<br>évaluation des TP et épreuve écrite (2h) | Contrôle terminal : épreuve écrite (1h) |

|                    |                                                 |
|--------------------|-------------------------------------------------|
| Code EC : 3ZSI6VHF | Intitulé de l'enseignement : <b>VHDL - FPGA</b> |
|--------------------|-------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 6 h CM / 8 h TD / 22 h TP

**Responsable** : S. N. Burokur ([sburokur@parisnanterre.fr](mailto:sburokur@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

- Architecture de composants à réseaux logiques programmables (PAL, PLD, CPLD)
- Architecture de circuits intégrés pour applications spécifiques (ASICs) : les différentes familles
- ☐ Les FPGAs et leur programmation (introduction au langage VHDL)
- Réalisation d'un modulateur QAM entièrement numérique

**Compétences :**

- Notions sur les composants programmables : différences majeures entre CPLD et FPGA
- ☐ Savoir programmer en langage VHDL

**Bibliographie :**

- J. Weber, "Le langage VHDL - Cours et exercices", 2<sup>ème</sup> éd. Dunod, 2001
- ☐ <http://jacques.weber.pagesperso-orange.fr/>

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i>                                               | <i>Session 2</i>                        |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Contrôle continu :<br>évaluation des TP et épreuve écrite (2h) | Contrôle terminal : épreuve écrite (1h) |

|                    |                                                                              |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Code EC : 3ZSI6CAO | Intitulé de l'enseignement : <b>CAO (Conception Assistée par Ordinateur)</b> |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 0 h CM / 0 h TD / 28 h TP

**Responsable** : P. Pradeau ([pascal.pradeau@parisnanterre.fr](mailto:pascal.pradeau@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

- Réalisation maquettes numériques (pièces & assemblages)
- Introduction aux ateliers Part Design, Generative Shape Design, Assembly Design de Catia v5 / Catia v6
- Modélisation paramétrique
- Simulation cinématique de systèmes mécaniques

**Compétences :**

- être capable de créer la maquette numérique volumique paramétrée d'un système mécanique (composants de forme canonique ou non) afin de la dimensionner

**Bibliographie :**

- La pratique de CATIA - Les outils de base de la V6, Michel Michaud, Dunod, 2014

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i>   |                   | <i>Session 2</i>                        |
|--------------------|-------------------|-----------------------------------------|
| Contrôle continu : | évaluation des TP | Contrôle terminal : épreuve écrite (1h) |

|                    |                                                                            |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Code EC : 3ZSI6DDS | Intitulé de l'enseignement : <b>DDS 2 (Dimensionnement Des Structures)</b> |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 14 h CM / 18 h TD / 4 h TP

**Responsable** : M. D'Ottavio ([mdottavi@parisnanterre.fr](mailto:mdottavi@parisnanterre.fr)) et O. Polit ([opolit@parisnanterre.fr](mailto:opolit@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

- ☐ Notion d'hyperstatisme
- ☐ Treillis
- Notion d'énergie de déformation
- Résolution des problèmes hyperstatiques
- ☐ Introduction aux vibrations des poutres
- Réduction des modèles

**Compétences :**

- être capable de dimensionner une partie mécanique à partir des hypothèses et des lois de la mécanique des milieux continus.

**Bibliographie :**

- Résistance des matériaux, Troisième édition, André Bazergui, Thang Bui-Quoc, André Biron... [et al.]. Éditeur: Montréal : Presses internationales Polytechnique, 2002

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i>                                               | <i>Session 2</i>                        |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Contrôle continu :<br>évaluation des TP et épreuve écrite (2h) | Contrôle terminal : épreuve écrite (1h) |



|                    |                                                                          |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Code EC : 3ZSI6ECM | Intitulé de l'enseignement : <b>Eléments de construction mécanique 2</b> |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 16 h CM / 12 h TD / 8 h TP

**Responsable** : P. Pradeau ([pascal.pradeau@parisnanterre.fr](mailto:pascal.pradeau@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

- ☐ Transmission de puissance :
  - Accouplement, engrenages, liens flexibles, freins, embrayages, limiteurs de couple
- ☐ Liaisons :
  - Glissière, hélicoïdale, rotule
- ☐ Transformation de mouvement
- ☐ Cotation fonctionnelle

**Compétences :**

- être capable de choisir les éléments technologiques justes nécessaires aux liaisons mécaniques spécifiées pour atteindre les performances fixées par le cahier des charges

**Bibliographie :**

- ☐ Guide des sciences et technologies industrielles, Jean-Louis Fanchon, NATHAN, 2013
- Ingénierie & Mécanique : Conception et dessin, Claude Barlier, René Bourgeois, Casteilla, 2010

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i>                                               | <i>Session 2</i>                          |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Contrôle continu :<br>évaluation des TP et épreuve écrite (2h) | Contrôle terminal : épreuve écrite (1h30) |

**Espace cours en ligne** : NON sauf indication contraire du responsable du cours

**Enseignement accessible aux étudiants ERASMUS / d'échanges** : OUI

|                    |                                                            |
|--------------------|------------------------------------------------------------|
| Code EC : 3ZSI6EEC | Intitulé de l'enseignement : <b>Energie et conversions</b> |
|--------------------|------------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 11 h CM / 13 h TD / 6 h TP

**Responsable** : I. Ranc ([isabelle.ranc@parisnanterre.fr](mailto:isabelle.ranc@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

- ☐ Rappels : premier et second principes
- Thermodynamique des systèmes ouverts, écoulements
- Applications aux machines thermodynamiques : production d'électricité, production de froid
- ☐ Transfert de chaleur, transfert de masse, air humide
- Thermoélectricité

**Compétences :**

- Savoir faire le bilan énergétique d'un système énergétique
- Mettre en œuvre les calculs des cycles thermodynamiques de base des installations industrielles
- Connaître les principes de fonctionnement et les paramètres agissant sur les rendements

**Bibliographie :**

- ☐ J.P. Perez, Thermodynamique Fondements et applications, Ed Masson (1992)
- P.Papon, J. Leblond, Thermodynamique des états de la matière, Ed Hermann
- Borel, Thermodynamique énergétique, Presses Polytech. Et Univ.
- M. Lallemand, Transferts en changement de phase-Ebullition libre, BE8235, Techniques de l'Ingénieur

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i>                                               | <i>Session 2</i>                        |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Contrôle continu :<br>évaluation des TP et épreuve écrite (2h) | Contrôle terminal : épreuve écrite (1h) |

|                    |                                                                                                             |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Code EC : 3ZSI6MAE | Intitulé de l'enseignement : <b>Maîtrise de l'énergie dans le bâtiment et dans les moteurs à combustion</b> |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 12 h CM / 14 h TD / 4 h TP

**Responsable** : K.H. Tran ([khtran@parisnanterre.fr](mailto:khtran@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus** :

**I) Maîtrise de l'énergie dans les moteurs**

- Thermochimie de la combustion dans les machines thermiques (exemple : turbo réacteur, ...)
- Les réactions de combustion, équilibre chimique de combustion
- Calcul de la température adiabatique de flamme

**II) Maîtrise des risques de combustion**

- ☐ La science du feu
- Réglementation et normalisation de l'incendie
- Ingénierie et outils de modélisation dans la sécurité incendie

**Compétences** :

- L'objectif de cette formation est double, dans un premier temps les étudiants vont acquérir les notions fondamentales de la combustion et plus particulièrement l'aspect thermochimie de la combustion qui permettront de définir les équations de réaction qui régissent celles-ci dans différentes conditions et applications. La deuxième partie de la formation permettra d'appréhender les risques liés à la combustion au travers de l'ingénierie de la sécurité de l'incendie.

**Bibliographie** :

- ☐ Combustion and Flame, R.Borghi et M.Destriau, Editions Technip
- Génie énergétique : Bac Pro, Bac STI2D, BTS, DUT, P. Dal Zotto, Casteilla
- Cinétique et dynamique chimiques Michel Destriau, Gérard Dorthe, Roger Ben-Aïm, Editions Technip
- Modélisation et théorie des flammes, Couverture, Roland Borghi, Michel Champion Editions Technip 2000
- ☐ An introduction to fire dynamics, Drysdale, Edition John Wiley & Sons, 2011
- ☐ The SFPE Handbook of fire Protection Engineering, J.Torero Edition National Fire Protection Association, 2008

**Modalités de contrôle** :

| <i>Session 1</i>                                               | <i>Session 2</i>                        |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Contrôle continu :<br>évaluation des TP et épreuve écrite (2h) | Contrôle terminal : épreuve écrite (1h) |

|                    |                                                           |
|--------------------|-----------------------------------------------------------|
| Code EC : 3ZSI6TRT | Intitulé de l'enseignement : <b>Transferts thermiques</b> |
|--------------------|-----------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 11 h CM / 13 h TD / 6 h TP

**Responsable** : J. Cedelle ([julie.cedelle@parisnanterre.fr](mailto:julie.cedelle@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

- ☐ Rappels sur les modes de transferts de chaleur : conduction, convection, rayonnement (loi de Fourier, loi de Newton, loi de Stefan Boltzmann)
- Conduction - équation de diffusion de la chaleur : équation de la chaleur au sein d'un milieu, conditions limites, conditions de contact
- Conduction en régime stationnaire : résistance thermique (paroi, sphère, cylindre...), conduction avec production interne d'énergie
- Ailettes – modèle de l'ailette – efficacité / Performance
- ☐ Convection
- Classification des différents problèmes de convection (type d'écoulement, géométrie, convection naturelle ou forcée)
- Paramètres de similitude (Nusselt, Prandtl...) et signification physique
- Conduction en régime transitoire

**Compétences :**

- Comprendre et modéliser les mécanismes de transferts thermiques afin de pouvoir en préciser les flux et déterminer les champs de températures.

**Bibliographie :**

- Taine J., Petit J.-P., « Transferts thermiques, cours et données de base », Dunod, 1995.
- Bouvenot A., « Transferts de chaleur », Masson, 1980.
- Sacadura J.-F., « Initiation aux transferts thermiques », Technique et documentation, Lavoisier, 1989.
- Carslaw H.S., Jaeger J.C., « Conduction of heat in solids », Second Edition, Oxford University Press, 1959.

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i>                                               | <i>Session 2</i>                        |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Contrôle continu :<br>évaluation des TP et épreuve écrite (2h) | Contrôle terminal : épreuve écrite (1h) |

|                    |                                             |
|--------------------|---------------------------------------------|
| Code EC : 3ZSI6ANG | Intitulé de l'enseignement : <b>Anglais</b> |
|--------------------|---------------------------------------------|

**Volume horaire** : 0 h CM / 18 h TD / 0 h TP

**Responsable** : M. Segal ([mathilde.blondeau@parisnanterre.fr](mailto:mathilde.blondeau@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

- Anglais professionnel : compréhension orale/ restitution à partir de différents supports sur le thème des sciences pour l'ingénieur (par exemple: extraits d'interviews de scientifiques)
- Cours de méthodologie : le CV, la lettre de motivation, l'entretien d'embauche en anglais

**Compétences :**

- Développer une connaissance des réalités culturelles des pays de langue cible tout en développant des capacités à communiquer avec le monde professionnel.
- Encourager la certification en langue (TOEIC, CLES2...) et le regroupement des étudiants par niveau CECRL dès la première année.
- Encourager la mobilité internationale (stages, année ERASMUS).
- Développer ses capacités de compréhension et expression écrites et orales, expression orale en continu

**Bibliographie :**

- LARREYA, Paul et Claude RIVIERE, Grammaire explicative de l'anglais, Longman Université, 1999 (nouvelle édition)
- REY, J. et al., Le mot et l'idée 2, Ophrys, 1991
- GOURSAU, H., Dictionnaire des termes technique, les éditions Henry Goursau, 2009
- JONES, D., English Pronouncing Dictionary, Cambridge University Press, 2003
- MERCIER, F., Rédiger une lettre de motivation en anglais, Studyrama, 2008
- LACHENAUD, V., Rédiger son CV en anglais, Studyrama, 2009
- MORTIMER, V. et al., Travailler en anglais, Alistair, 1995
- BRETHENOUX, F., Réussir son stage en anglais à l'étranger, De Boeck 2008

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i>                                  | <i>Session 2</i>                          |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Contrôle continu : interrogations écrite et orale | Contrôle terminal : épreuve écrite (1h30) |

|                    |                                           |
|--------------------|-------------------------------------------|
| Code EC : 3ZSI6STA | Intitulé de l'enseignement : <b>Stage</b> |
|--------------------|-------------------------------------------|

**Volume horaire** : 0 h CM / 0 h TD / 0 h TP

**Responsable** : G. Guida ([geraldine.guida@parisnanterre.fr](mailto:geraldine.guida@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

- Application des connaissances et compétences dans un contexte professionnel avec ses exigences
- Voir section Règles relatives au stage en L3 (pages ci-après)

**Compétences :**

- Effectuer la recherche de stage en s'aidant des conseils de l'EC Communication
- Intégrer le milieu professionnel et comprendre son fonctionnement
- Mettre en place les solutions nécessaires à la réalisation de l'ensemble des missions confiées pendant le stage
- Être en mesure d'expliquer le travail réalisé au cours du stage dans un rapport et lors d'une soutenance

**Bibliographie :**

- 

**Modalités de contrôle :**

| Session 1                                                                                                               | Session 2 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Contrôle en Cours de Formation : évaluation de la recherche de stage, évaluation de l'entreprise, rapport et soutenance | /         |

|                    |                                                                     |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Code EC : 3ZSI6EGD | Intitulé de l'enseignement : <b>Entrepreneuriat, gestion, droit</b> |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 8 h CM / 8 h TD / 0 h TP (*différent pour CMI*)

**Responsable** : K.H. Tran ([khtran@parisnanterre.fr](mailto:khtran@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

- Notion de personnalité juridique et de patrimoine – Organisation d'entreprise et gouvernance
- Notion de fonds de commerce – Propriété industrielle
- ☐ La conduite de projet
- ☐ Les attentes de l'entreprise et le projet professionnel

**Compétences :**

- 

**Bibliographie :**

- 

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i>                                                       | <i>Session 2</i>                        |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Contrôle continu :<br>épreuves d'analyse/synthèse – présentation orale | Contrôle terminal : épreuve écrite (1h) |

## Semestre 1

|                 |                                                                        |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------|
| Code : 3ZSI1PII | Intitulé de l'enseignement : <b>Projet d'initiation à l'Ingénierie</b> |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 0 h CM / 0 h TD / 30 h TP

**Responsable** : M. Kieffer ([m.kieffer@parisnanterre.fr](mailto:m.kieffer@parisnanterre.fr))

### Description de l'enseignement, principaux contenus :

Ce projet est le premier du cursus. Il a pour objectif de mettre l'étudiant en situation de réflexion et d'élaboration d'une solution d'ingénierie sur un système technologiquement simple ou sur un sous-système d'un ensemble plus complexe. L'étudiant appliquera ses connaissances dans un contexte proche de la réalité de la vie professionnelle. La durée moyenne de ce projet est de 60h.

Sujets abordés :

- 1- Groupes de travail, sondages, stratégies de conduite d'un projet.
- 2- Des choix souvent peu satisfaisants.
- 3- Identifier, analyser et formaliser les besoins, rédiger un cahier des charges fonctionnel.
- 4- Rechercher des solutions, les rendre exploitables, définir une stratégie de recherche de solutions.
- 5- Choisir les solutions les plus pertinentes dans des environnements complexes.
- 6- Les comptes-rendus, étapes indispensables du processus.
- 7- Erreurs les plus courantes et risques associés.
- 8- Adapter le processus de conduite de projet à la nature et à la complexité du sujet.
- 9- Études de cas.

Chaque chapitre ci-dessus propose différentes méthodologies et stratégies de conduite de projet.

### Compétences :

- Rechercher une solution d'ingénierie par une approche systémique et un travail collectif
- Acquisition d'un processus de management de projet intrinsèquement fiable. Mise en garde contre les erreurs les plus courantes et les risques associés.

### Modalités de contrôle :

| Session 1                                                                                                                                                                    | Session 2                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Evaluation de la recherche bibliographique, de la méthodologie suivie, de l'autonomie, du travail en équipe, de la qualité de la réalisation, du rapport et de la soutenance | Evaluation de la recherche bibliographique, de la méthodologie suivie, de l'autonomie, du travail en équipe, de la qualité de la réalisation, du rapport et de la soutenance |



|                 |                                                                                          |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Code : 3ZSI1HET | Intitulé de l'enseignement : <b>Histoire et évolution des technologies aérospatiales</b> |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 30 h CM / 0 h TD / 0 h TP

**Responsable** : M. Kieffer ([m.kieffer@parisnanterre.fr](mailto:m.kieffer@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

Ce cours fournit une première introduction aux fondements des techniques aéronautiques et spatiales et présente les développements des missions et technologies du secteur :

- Intro aux problématiques et technologies de l'aérospatial
- Critères de qualité d'un avion : qualité massique, qualité aérodynamique, qualité de propulsion..., évolution de ces critères au fil du temps
- Architecture des avions
- Eléments de propulsion
- Equipements, systèmes embarqués
- Matériaux pour applications aéronautiques et spatiales

**Compétences :**

- Avoir une première impression des technologies aéronautiques
- Comprendre l'évolution des véhicules aérospatiaux et le rôle du progrès lié aux innovations technologiques

*Une partie de l'enseignement est réalisé en collaboration avec le Musée de l'Air et de l'Espace du Bourget.*

L'enseignement proposé aborde les sujets suivants :

- Définitions et terminologies aéronautiques
- Genèse
- Premiers vols
- Première guerre mondiale
- Après guerre, le temps des records
- Le temps du transport
- Digressions dans le monde des dirigeables
- A la veille des hostilités
- Maturité technologique
- Explorations et sauts technologiques
- Hélicoptères
- Période post guerre , avions de combat
- Période post-guerre, avions de transport
- La saga des prototypes Français
- Programme spatial
- Duopole Airbus Boeing
- Design pour les avions du futur

**Modalités de contrôle :**

*Session 1*

---

Epreuve écrite (2h)

## Semestre 2

|                 |                                                                                                                 |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Code : 3ZSI2CST | Intitulé de l'enseignement : <b>Culture et enjeux scientifiques et technologiques du secteur des Transports</b> |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 30 h CM / 0 h TD / 0 h TP

**Responsable** : M. Kieffer ([m.kieffer@parisnanterre.fr](mailto:m.kieffer@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

Cet enseignement débute par l'analyse du développement des déplacements au fil du temps puis se poursuit par les sujets suivants :

- Le déplacement sous toutes ses formes
- Drones
- Espace
- Moteurs
- Voiture autonome

Chaque sujet ci-dessus aborde notamment les points suivants : histoire, état de l'art actuel, évolutions prévisibles, place sociologique et économique.

**Modalités de contrôle :**

*Session 1*

---

Epreuve écrite (2h)

**Volume horaire** : 0 h CM / 0 h TD / 0 h TP

**Responsable** : M. Kieffer ([m.kieffer@parisnanterre.fr](mailto:m.kieffer@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

Par immersion en entreprise, il s'agit de permettre à l'étudiant d'en découvrir son fonctionnement, d'y produire un travail et de contribuer à renforcer la perception du métier d'ingénieur qu'il ambitionne. Tous ces éléments ont pour but de favoriser la motivation de l'étudiant pour fournir les efforts nécessaires à sa réussite. Il est recommandé de réaliser ce stage dans une entreprise en relation avec la spécialité ATE.

L'acquisition de compétences disciplinaires est souhaitée mais ce stage permet principalement d'acquérir les compétences transversales suivantes :

- savoir présenter l'entreprise et se positionner au sein de l'entreprise ;
- définir les interactions avec ses collègues ;
- savoir décrire sa/ses mission(s) en termes d'organisation du travail, de vocabulaire et d'outils spécifiques nécessaires ;
- analyser sa/ses mission(s) pour déterminer les compétences nécessaires à la réussite de la mission et l'autonomie et la prise d'initiative possible ;
- déterminer a posteriori les compétences acquises durant le stage et le niveau de responsabilité dans la réalisation de sa/ses missions ;
- difficultés éventuellement rencontrées et solutions mise en place.

Les enseignants liés au programme d'OSEC seront fortement impliqués lors des trois phases du stage : préparation, suivi, bilan et évaluation.

Dans la préparation, l'accent sera mis naturellement sur les enjeux d'un tel stage, ainsi que sur les difficultés. De plus, les étudiants seront initiés à l'exercice d'auto-évaluation. Le stage sera suivi d'un « debriefing », en petits groupes, avec débats après la présentation de chaque étudiant.

Ce stage a lieu en fin de L1 sur une durée moyenne de 5 semaines.

**Modalités de contrôle :**

*Session 1*

---

Evaluation de la recherche de stage, évaluation de l'entreprise, rapport et soutenance

## Semestre 3

|                 |                                                                                                              |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Code : 3ZSI3MSE | Intitulé de l'enseignement : <b>Modèle et enjeux scientifiques et technologiques du secteur de l'énergie</b> |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 15h CM / 0h TD / 0h TP

**Responsable** : K. Tran ([khtran@parisnanterre.fr](mailto:khtran@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

7 conférences proposées par des intervenants venant d'horizons différents :

- La réalité sur les ressources énergétiques d'aujourd'hui et de demain
- L'avenir du biocarburant ?
- Les énergies nouvelles renouvelables (ENR)
- Hybridation énergétique, la solution de demain ?
- Valorisation énergétique des déchets
- Carburants alternatifs aéronautiques
- Le transport aérien face aux défis énergétiques et environnementaux

**Compétences :**

Au travers d'un cycle de conférences thématiques animées par des acteurs du monde industriel ou de la recherche, les défis et enjeux scientifiques et technologiques autour de la question des énergies seront discutés. Ce module a pour objectif de donner aux étudiants une culture générale sur la question des énergies et de leur faire découvrir les perspectives énergétiques nouvelles, ainsi que de rencontrer des acteurs importants dans le domaine.

**Bibliographie :**

- United Nations Environment Programme. Global trends in renewable energy investment 2016.
- United Nations. Department of economic and social affairs, World Energy Council, World Energy Assessment, Overview, 2004
- Friedman, N. R. (2001), Distributed Power Hybrids: Technical & Regulatory Barriers – Domestic, presented at DOE Natural Gas/Renewable Energy Hybrids, National Renewable Energy Laboratory, Resource Dynamics Corporation.
- S.Verhelst, Hydrogen fueled internal combustion engines, Progress in Energy and combustion Science, 2009
- Neuhoff, K., & Sellers, R. Mainstreaming New Renewable Energy Technologies. 2006

**Modalités de contrôle :**

| Session 1                                                      | Session 2                                 |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Contrôle continu :<br>évaluation des TP et épreuve écrite (2h) | Contrôle terminal : épreuve écrite (1h30) |

|                 |                                                                       |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Code : 3ZSI3HDS | Intitulé de l'enseignement : <b>Histoire des sciences (médiatisé)</b> |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 36 h CM / 0 h TD / 0 h TP

**Responsables** : H. Inglebert et G. Peoux

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

Cet enseignement propose une réflexion pluridisciplinaire (philosophie, histoire, physique, éthologie) sur un aspect fondamental de l'histoire des sciences physiques: la conception du cosmos.

Les conceptions du cosmos ont varié de l'Antiquité à l'époque moderne selon divers facteurs qui furent combinés différemment selon les temps, ce qui empêche d'écrire une histoire simple et linéaire selon un schéma progressiste, mais permet d'en découvrir des aspects méconnus, et les enjeux importants pour notre représentation du monde.

Ce parcours est en formation à distance. Les contenus pédagogiques et les exercices seront accessibles via la plateforme cours en ligne. Un forum est mis en œuvre pour permettre de communiquer entre étudiants et avec l'équipe enseignante.

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i> | <i>Session 2</i> |
|------------------|------------------|
| QCM              | QCM              |

## Semestre 4

|                 |                                                                                          |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Code : 3ZSI4NTA | Intitulé de l'enseignement : <b>Normes aéronautiques et sécurité du transport aérien</b> |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------|

**Volume Horaire :** 7h CM / 7,5h TD / 8h TP

**Responsable :** Michel Kieffer ([m.kieffer@parisnanterre.fr](mailto:m.kieffer@parisnanterre.fr))

### Description de l'enseignement, principaux contenus :

De manière générale, ces thèmes ont pour objectifs la réduction des consommations d'énergies et la diminution des émissions de gaz à effet de serre, enjeux majeurs aujourd'hui. Ces thèmes sont traités de manière à permettre aux étudiants de mener un avant-projet d'engin de transport aérien. Ces cours donnent les clés pour déterminer les traînées aérodynamiques, les puissances nécessaires, les consommations, les émissions de gaz à effet de serre... Ceci quelle que soit la motorisation retenue (thermique, électrique, hybride...). Ainsi les étudiants peuvent agir sur les différentes composantes d'un aéronef quel qu'il soit - type de motorisation, charge utile, autonomie, vitesse, profil de vol, dimensions, nature des matériaux utilisés... - afin d'en évaluer l'impact sur la consommation d'énergie et sur les pollutions associées.

L'énergie grise, liée à la production des matériaux et à la production de l'énergie, est développée. Ce cours propose aussi aux étudiants d'analyser :

- les dérives de la "communication verte" ou "éco-marketing" des constructeurs et exploitants de moyens de transports ;
- les trop nombreuses solutions novatrices, de premier abord, mais qui ne résistent pas à l'épreuve des chiffres.

*L'enseignement proposé peut s'appuyer ponctuellement sur l'intervention de spécialistes de la certification aéronautique et de spécialistes des majors de l'aéronautique (Airbus, Dassault, Safran...).*

Sujets développés :

#### Cours 1

- 1 Introduction
- 2a Critères de qualité
- 2b Ensemble des critères de qualité des moyens de transport
- 3 Historique du vol
- 4a Certification et réglementation aéronautique
- 4b Diagramme Vn
- 5 L'atmosphère
- 6 Vol horizontal
- 7 Couche limite, traînée parasite
- 8 Bio mimétisme
- 9 Historique de la traînée parasite

#### Cours 2

- 1a Nature physique de la portance, fonctionnement aile, polaire avion
- 1b Profils
- 1c Forme aile et Cz locaux
- 1d Coefficients de moments
- 1e Bugatti 100P (étude de cas)
- 2a Coefficient spirale par l'auto-similarité
- 2b Coefficient spirale par analyse d'avions existants
- 2c Coefficient spirale par pré-dimensionnement d'avions fictifs
- 3a Propulsion des aéronefs
- 3b Propulsion, détermination rendement hélice (NACA 640)
- 4 Motorisations des aéronefs
- 5 Solutions pour les avions de transport régional
- 6 Modélisation géométrie des composants avions

#### Cours 3

- 1 Équations fondamentales
- 2 Diagnostics visuels d'avions existants
- 3a Pré-dimensionnement avion (modèle 1)
- 3b Pré-dimensionnement avion intégrant la variation de masse de carburant au fil du vol (modèle 2)

- 3c Consommation, masse à vide... en fonction de l'autonomie
- 3d Pré-dimensionnement intégrant la variation de vitesse et d'altitude au fil du vol
- 4 Analyses critiques
- 5 A chaque usage son matériau
- 6 Qualité massique variable
- 7 Qualité massique limite (Qml) et objectif de réduction des masses (Orm)
- 8 Influence de l'allongement sur la masse d'une aile

**Compétences :**

- Comprendre les causes de la consommation d'un avion ;
- Comprendre les fondamentaux qui régissent les performances d'un avion ;
- Savoir mener un avant projet aéronautique.

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i>    | <i>Session 2</i>    |
|---------------------|---------------------|
| Epreuve écrite (2h) | Epreuve écrite (2h) |

|                 |                                                                                       |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Code : 3ZSI4PRD | Intitulé de l'enseignement : <b>Projet de recherche de documentation scientifique</b> |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 0 h CM / 0 h TD / 30 h TP

**Responsable** : Michel Kieffer ([m.kieffer@parisnanterre.fr](mailto:m.kieffer@parisnanterre.fr)) et P. Pradeau ([pascal.pradeau@parisnanterre.fr](mailto:pascal.pradeau@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

Le projet est centré sur l'initiation aux pratiques de recherche bibliographique et de traitement de l'information sur un sujet proposé par le laboratoire. C'est également l'occasion de faire entrer les étudiants dans les laboratoires et de leur offrir l'opportunité d'interagir avec les acteurs de la recherche.

Ce projet conduit à la rédaction de rapports (stratégie de recherche et synthèse), une présentation orale et une auto-évaluation. Il dure en moyenne 60h.

**Compétences :**

- Capacité à effectuer une recherche bibliographique pour aboutir au corpus pertinent sur une thématique de recherche du domaine ATE
- Rédiger un rapport (stratégie de recherche et synthèse) et présenter une synthèse de la recherche bibliographique effectuée

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i>                                   | <i>Session 2</i>                                   |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Rapport et soutenance de recherche bibliographique | Rapport et soutenance de recherche bibliographique |



## Semestre 5

|                    |                                                                                                   |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Code EC : 3ZSI5ENT | Intitulé de l'enseignement : <b>Connaissance de l'entreprise, Entrepreneuriat, gestion, droit</b> |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 14 h CM / 16 h TD / 0 h TP

**Responsable** : K.H. Tran ([khtran@parisnanterre.fr](mailto:khtran@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

- La notion d'entreprise : définition, finalités, taille, secteurs d'activité, structures organisationnelles, structures juridiques, création, interaction avec l'environnement...
- Notion financière de l'entreprise : la compatibilité, les coûts, le financement...
- L'entreprise et le droit : notion de contrat, responsabilité, droit du travail, droit de la concurrence, importance du droit communautaire...
- Sensibilisation à la notion d'entreprendre
- Innover et innovation (Projet/ Atelier)
- Qu'est-ce qu'une startup ?

**Objectifs :**

- Découverte de l'écosystème de l'entreprise, développement d'un projet pré-professionnalisant en lien avec l'innovation. Gestion du travail en équipe et de projet innovant. Sensibilisation à l'entrepreneuriat et intrapreneuriat.

**Bibliographie :**

- S. JOSIEN, S. LANDRIEUX-KARTOCHIAN, Organisation et management de l'entreprise, Gualino éditeur
- T. ALBERTO, P. COMBEMALE, Comprendre l'entreprise, théorie, gestion, relations sociales, 4<sup>e</sup> édition Armand colin

**Modalités de contrôle :**

| Session 1                                                                                                    | Session 2                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| La note finale est la moyenne d'une note de participation (50%) et évaluation du rapport d'innovation (50%). | Contrôle terminal : épreuve écrite (1h) |

|                 |                                                                                                                    |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Code : 3ZSI5CST | <b>Intitulé de l'enseignement</b> : Culture et enjeux scientifiques et technologiques du secteur de l'aéronautique |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Volume Horaire** : 20h CM / 10h TD

**Responsable** : Michel. Kieffer ([m.kieffer@parisnanterre.fr](mailto:m.kieffer@parisnanterre.fr))

### Description de l'enseignement, principaux contenus :

Cet enseignement est le prolongement du module du semestre 4.

*L'enseignement proposé peut s'appuyer ponctuellement sur l'intervention de spécialistes de la certification aéronautique et de spécialistes des majors de l'aéronautique (Airbus, Dassault, Safran...).*

#### Cours 4

- 1 Surfaces de commandes (ailerons, profondeur, direction, TAB et ANTITAB...)
- 2 Équilibre et stabilité (introduction, rapport Sh/Sa)
- 3 Le cas particulier du centrage des avions de transport
- 4a Résistance des matériaux, essais au sol, réglementation
- 4b Combinaison optimale entre approches numériques, analytiques et expérimentales lors de la conception d'un avion
- 5 Dimensionnement global avion : présentation modèle et simulations sur tableur (les multiples inter-actions sont mises en évidence)
- 6 Détermination des performances (vitesse max, Vz...)

#### Cours 5

- 1 Dimensionnement d'un porteur multi-mission (défi aérospatial étudiant)
- 2 Avions électriques
- 3 Avions électro-solaires et modes d'exploitations à privilégier
- 4 Avions hybrides électriques / thermiques (limites du concept)
- 5 Analyse détaillée du projet d'avion électro-solaire stratosphérique Solar Stratos
- 6 La formule biplan revisitée
- 7 Couplages et divergences aéroélastiques, moyens de s'en prémunir
- 8 Impact des déformations non linéaires (instabilité des matériaux) sur la divergence aéroélastique

#### Cours 6

- 1 Dimensionnement global avion en sous groupe, chaque sous-groupe définit un cahier des charge et réalise un pré-dimensionnement (avions de transport, drones, avions légers, avions de records...)
- 2 Perspectives pour les avions de transport du futur (ou comment les lois de la physique façonnent designs et caractéristiques de ces avions...)

### Compétences :

- Comprendre la liaison entre innovation scientifique, technologique et réglementaire ;
- Comprendre les clés de la pilotabilité d'un avion ;
- Comprendre les problèmes aéro élastiques ;
- Comprendre les limites et le potentiel des innovations dans le domaine de l'aéronautique ;
- Savoir mener un avant projet aéronautique.

### Modalités de contrôle :

| Session 1           | Session 2           |
|---------------------|---------------------|
| Epreuve écrite (2h) | Epreuve écrite (1h) |

|                 |                                                                                                                     |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Code : 3ZSI5RVA | <b>Intitulé de l'enseignement</b> : Système Immersif (RV/RA) en Conception et développement de Produit Aéronautique |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 8h CM / 0h TD / 16h TP

**Responsable** : V. Meyrueis ([vincent.meyrueis@parisnanterre.fr](mailto:vincent.meyrueis@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

La réalité virtuelle et la réalité augmentée, ont permis d'ouvrir de nouveaux modes d'interaction autour d'interfaces sensorimotrices (écran en relief, écran multitouche, interactions gestuelles et corporelles).

Le prototypage virtuel est de plus en plus utilisé pour la conception de produits par de nombreux acteurs de la vie économique pour réduire le temps et les coûts de conception, de formation et de maintenance.

De ce fait, les enseignements portant sur les méthodes de conception ne peuvent plus ignorer la création d'environnements virtuels pour visualiser, manipuler des objets en temps réel assurant l'interactivité.

Les progrès technologiques majeurs de ces dix dernières années ont permis la diffusion et la démocratisation de la réalité virtuelle. L'industrie n'échappe pas à la règle : marketing, conception, développement, maintenance, communication sont autant d'étapes de la vie d'un produit qui peuvent bénéficier de l'apport des techniques de réalité virtuelle. Les techniques de réalité virtuelle sont présentes dans le processus de conception d'un produit ; elles sont employées pour des besoins de simulation numérique et de validation du concept, du design, des fonctionnalités, de l'ergonomie d'utilisation du produit. Elles servent aussi d'outils d'aide à la décision réduisant le temps nécessaire à la mise sur le marché du produit. Le système de réalité virtuelle utilisé doit faciliter l'immersion au cœur du produit conçu à l'aide de logiciel de CAO pour y effectuer divers tests et le modifier en conséquence.

**Compétences :**

- Découvrir les techniques de réalité virtuelle intégrées dans le processus de conception, de développement et de fabrication de produits, notamment l'apport du couplage entre des applications de réalité virtuelle et des logiciels de conception assistée par ordinateur. Les étudiants doivent maîtriser les apports de la réalité virtuelle à chaque stade des différentes phases de conception d'un produit.
- Du retour d'efforts à la visualisation immersive, découvrir les périphériques qui représentent un apport essentiel lors de la conception d'un produit. Le couplage haptique et visuel doit répondre aux contraintes opérationnelles pour valider notamment l'ergonomie d'un produit. Les différents utilisateurs (concepteurs, designers, ergonomes, techniciens appelés à assurer la maintenance du produit) peuvent ainsi expérimenter diverses tâches et d'explorer un ensemble de solutions techniques en interagissant directement sur la définition CAO du produit.

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i>                          | <i>Session 2</i>       |
|-------------------------------------------|------------------------|
| Evaluation de TP, Devoir surveillé (1h30) | Contrôle terminal : 1h |

## Semestre 6

|                 |                                                       |
|-----------------|-------------------------------------------------------|
| Code : 3ZSI6HDA | Intitulé de l'enseignement : <b>Histoire des arts</b> |
|-----------------|-------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 36 h CM / 0 h TD / 0 h TP

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

Cours médiatisé. Au choix parmi l'offre médiatisée suivante :

- Ethique et société / Ethique appliquée,
- L'Europe
  - Géographie régionale (l'Europe, ses aires et ses marges)
  - Une civilisation urbaine ?
  - Désirs d'Europe : l'Europe et ses voisins (Turquie, Europe de l'Est, Maghreb, Moyen Orient)
  - L'Europe ou l'invention de l'humanisme, le duel religion/athéisme, l'individualisme et l'universalisme

**Modalités de contrôle :**

|                  |                  |
|------------------|------------------|
| <i>Session 1</i> | <i>Session 2</i> |
| QCM              | QCM              |

|                 |                                                               |
|-----------------|---------------------------------------------------------------|
| Code : 3ZSI6PJI | Intitulé de l'enseignement : <b>Projet intégrateur (120h)</b> |
|-----------------|---------------------------------------------------------------|

**Volume horaire** : 0 h CM / 0 h TD / 40 h TP

**Responsable** : B. Serio ([bserio@parisnanterre.fr](mailto:bserio@parisnanterre.fr))

**Description de l'enseignement, principaux contenus :**

Ce projet montre la complémentarité des disciplines, la cohérence du cursus et contribue à développer une vision systémique de la spécialité à l'étudiant. Il vient en couronnement du socle de la Licence, comme première expérience de gestion de projet assez fortement encadrée. Il est mené par équipe de trois à cinq étudiants et mobilise une cellule pédagogique qui peut rassembler enseignants chercheurs, chercheurs et doctorants, professionnels.

Ce projet organise un réel contact avec les chercheurs, y compris par l'accès aux laboratoires et aux plates-formes technologiques ou autre matériel polyvalent. Il peut contribuer à préparer un stage, par exemple un stage de recherche entre L3 et M1, ou un projet en amont du stage de fin d'études. Le sujet doit alors avoir été co-construit avec l'entreprise (ou le laboratoire) d'accueil.

Les objectifs du projet sont les suivants :

- Utiliser l'ensemble des connaissances acquises dans les diverses unités d'enseignement
- Apprendre à gérer un projet, à surmonter les contraintes (organisation, délais, satisfaction du «client»)
- Se confronter à du concret et travailler en équipe

**Compétences :**

- Gérer un projet avec ses contraintes
- Travailler en équipe

**Modalités de contrôle :**

| <i>Session 1</i>                                                                                                                                                             | <i>Session 2</i>                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Evaluation de la recherche bibliographique, de la méthodologie suivie, de l'autonomie, du travail en équipe, de la qualité de la réalisation, du rapport et de la soutenance | Evaluation de la recherche bibliographique, de la méthodologie suivie, de l'autonomie, du travail en équipe, de la qualité de la réalisation, du rapport et de la soutenance |

## MODULES D'ENSEIGNEMENT TRANSVERSAUX / LANGUES VIVANTES / BONUS AU DIPLOME

### Modules transversaux

---

Le descriptif et les modalités de contrôle des modules transversaux de l'établissement proposés dans votre formation sont accessibles sur le site :

<http://modules-transversaux.parisnanterre.fr>

Ces modules concernent :

- Les EC de Préprofessionnalisation
- Les modules « Grands Repères » pour l'ensemble des L1
- Les modules établissement (Parcours Personnalisés Établissement) de L2 et L3

### Langues vivantes

---

L'offre de cours en Langues vivantes pour non-spécialistes (LANSAD) est disponible sur le site :

<http://crl.parisnanterre.fr>

### Bonus aux diplômes

---

Pour celles et ceux qui souhaitent suivre des cours ou activités en plus de leur diplôme, l'Université Paris Nanterre propose un système de « **bonus au diplôme** », de la Licence 1 au Master 2.

Les offres sont décrites sur le site :

<http://modules-transversaux.parisnanterre.fr>

dans la rubrique « Bonus aux diplômes ».

## APPRENTISSAGE EN L3

La L3 peut s'effectuer en formation initiale classique ou par apprentissage avec le CFA sup2000. Si vous êtes intéressé(e) par la formation par apprentissage, veuillez prendre contact avec le service apprentissage (voir p 6) avant votre entrée en L3.

Le calendrier de l'alternance de l'année en cours est disponible dans la section Calendrier universitaire 2018-2019 de ce livret. Celui de la prochaine année universitaire est mis en ligne sur le site de l'UFR SITEC dès que possible.

Des ateliers d'accompagnement à la recherche de contrat pourront vous être proposés.

L'apprentissage sera comptabilisé comme le stage en termes d'ECTS.

## STAGE EN LICENCE

### Généralités

Tout stage effectué pendant votre cursus à l'université nécessite une **convention de stage**.

**1/** Pour toute information sur les **stages intégrés** dans votre cursus, veuillez vous référer au site **RéseauPro** :

<https://reseau.pro.parisnanterre.fr>

**2/** Pour toute information sur les stages courts pouvant être effectués en **bonus au diplôme**, veuillez vous référer à la rubrique « Bonus au diplôme / Stages » du site :

<http://modules-transversaux.parisnanterre.fr>

**Contact pour les stages :** BOUGAN Christiane ([christiane.bougan@parisnanterre.fr](mailto:christiane.bougan@parisnanterre.fr))

### Stage en L3

La recherche de stage est à la charge de l'étudiant (non-apprenti). **Elle doit commencer le plus tôt possible, dès le mois d'octobre**. L'étudiant peut bien entendu s'aider des moyens suivants dans sa recherche de stage :

- l'annuaire des stages antérieurs ;
- le site internet des entreprises ;
- les annonces de stage de l'université (site internet UFR, affichage) ;
- son réseau personnel ;
- les forums ;
- ...

#### Caractéristiques du stage

- Durée du stage : au moins 8 semaines au moment de la soutenance.
- Date du début du stage : voir section Calendriers de la formation
- Important : l'évaluation du stage doit avoir lieu avant le jury

#### L'organisation générale

- Une fois le stage trouvé, l'étudiant doit :
  - faire valider le sujet auprès du responsable de la formation ;
  - établir rapidement la convention de stage en 3 exemplaires originaux signés par l'entreprise et l'étudiant, puis les remettre au secrétariat une semaine au plus tard avant la date officielle de début du stage.

- Dès la première semaine de stage, l'étudiant doit répondre à un questionnaire pour réunir toutes les informations nécessaires au suivi et à l'évaluation du stage :
  - Confirmation de vos coordonnées (email, téléphone, adresse)
  - Communication du nom du tuteur de stage et de ses coordonnées
- Le nom du tuteur pédagogique est communiqué au stagiaire ainsi qu'à son tuteur de stage.
- Le rapport de stage (cf. paragraphe suivant) est à remettre une semaine avant la soutenance en 1 exemplaire au secrétariat, à déposer sur *cours en ligne* et/ou à envoyer par mail au tuteur pédagogique.

### **Le rapport de stage**

Il est constitué d'une trentaine de pages maximum, augmentées éventuellement d'annexes, et organisé comme suit :

- Titre : la première page (page de garde ou couverture) doit comporter le nom de la société, du tuteur industriel, le nom du stagiaire et le titre du stage (autrement dit de la mission confiée).
- Introduction : l'objectif du stage et le contexte devront y être clairement exposés. Description de l'entreprise : il est demandé de limiter cette partie impérativement à 4 pages, incluant le positionnement du stage.
- Travail en lui-même : après avoir défini le contexte du stage dans lequel s'insère votre mission (ce qui existait déjà ou non à votre arrivée), la démarche suivie doit être exposée, les choix effectués doivent être expliqués, les problèmes rencontrés et les solutions apportées doivent être présentés.
- Conclusion et perspectives : cette partie est consacrée à évoquer ce qu'il reste à faire ou à explorer suite à ce stage, et à effectuer un bilan professionnel et personnel de cette période en entreprise/laboratoire. Les apports du stagiaire devront notamment y être bien précisés.
- Résumés en français et en anglais : les 2 tenant sur une feuille A4 pour faire office de couverture arrière (4ème de couverture)
- Il est également rappelé que :
  - les figures doivent être numérotées et accompagnées d'un titre ;
  - les annexes doivent être appelées dans le corps du rapport de façon précise ;
  - dans certains cas, il est judicieux de dresser un glossaire pour éclairer le lecteur.

### **L'évaluation du stage**

Elle est constituée de trois notes indépendantes portant sur :

- le rapport ;
- la soutenance (15 minutes de présentation<sup>2</sup> + 10 minutes de questions) ;
- le travail en entreprise synthétisé par la fiche d'appréciation de l'entreprise.

La note de stage est la moyenne de ces 3 notes.

La qualité et le sérieux de la recherche de stage seront également pris en compte dans cette note.

---

<sup>2</sup> 20 minutes de présentation pour les apprentis



## MODALITES DE CONTROLE ET EXAMENS

L'évaluation des enseignements est organisée conformément aux textes suivants votés à la CFVU :

- les **Modalités de Contrôle des Connaissances générales de l'université (MCC générales)** : les MCC générales définissent le cadre commun aux évaluations organisées à l'université.
- les **Modalités de Contrôle des Connaissances spécifiques (MCC spécifiques)** : le présent livret pédagogique précise la mise en œuvre détaillée des évaluations de votre formation.
- les **Chartes de l'université**, qui définissent les aménagements pour des publics spécifiques :
  - Charte d'accueil et d'accompagnement des étudiant·e·s en situation de handicap et à besoins spécifiques
  - Charte des étudiant·e·s d'échanges
  - Charte des sportifs de haut niveau

### Modalités générales

Les modalités de contrôle des connaissances et des compétences 2014-2018 (MCC générales) sont accessibles sur le portail étudiants (<http://etudiants.parisnanterre.fr>) du site de l'université, Rubrique "Formation" / "[Evaluation et examens](#)".

### Modalités spécifiques

Les modalités spécifiques de contrôle des connaissances sont précisées ci-dessus dans la rubrique "Modalités de contrôle" pour chaque EC.

L'inscription en Contrôle Terminal n'est pas autorisée.

### Déroulement et charte des examens

Les modalités de déroulement des examens ainsi que la charte des examens sont accessibles sur le portail étudiants (<http://etudiants.parisnanterre.fr>) du site de l'université, Rubrique "Formation" / "[Evaluation et examens](#)".

Les « examens » concernent les épreuves suivantes :

- formule standard de contrôle des connaissances et des compétences (hors contrôle continu)
- formule de contrôle des connaissances et des compétences pour l'enseignement à distance
- formule dérogatoire de contrôle des connaissances et des compétences
- épreuves de la seconde session

Le **planning des examens** est accessible via le site web de l'UFR SITEC (<https://ufr-sitec.parisnanterre.fr>) dans la rubrique « Formations et scolarité », puis « Examens et résultats ».

Vous devez vérifier sur votre emploi du temps, avant chaque épreuve, la localisation de celle-ci. Les emplois du temps sont disponibles sur le site <https://www.cva.parisnanterre.fr/edt/>

### Délivrance du diplôme

Les modalités et formulaires de délivrance de diplômes sont accessibles dans la rubrique « Formation et scolarité » du site de l'IUT de Ville d'Avray (<https://cva.parisnanterre.fr>), rubrique "Demande votre diplôme".

## **CHARTE DU SAVOIR-VIVRE ENSEMBLE**

*Séance du CA du 07 avril 2014*

L'Université Paris Ouest Nanterre la Défense est un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel (EPCSCP) régi par les articles L. 711-1 et suivants du Code de l'éducation. La communauté universitaire se compose d'étudiant-e-s et de personnel répartis sur les sites de Nanterre, Ville d'Avray, Saint-Cloud et la Défense. Le fonctionnement harmonieux de notre Université exige que chacun-e respecte les règles du savoir-vivre ensemble rappelées dans la présente charte.

### **Egalité et non-discrimination**

Le fonctionnement de l'Université et la réussite de chacun-e s'enrichissent de la singularité des personnes qui composent notre communauté.

Toute discrimination, notamment sur le sexe, l'origine, l'âge, l'état de santé, l'apparence, le handicap, l'appartenance religieuse, la situation de famille, l'orientation sexuelle, les opinions politiques ou syndicales, est prohibée.

L'Université promeut l'égalité entre les femmes et les hommes et lutte contre les stéréotypes de genre.

### **Laïcité**

Conformément au principe constitutionnel de laïcité, rappelé par l'article L. 141-6 du Code de l'éducation, l'Université Paris Ouest Nanterre la Défense est un établissement laïque et indépendant de toute emprise religieuse ou idéologique.

Le campus de l'Université et les activités qui y sont menées doivent respecter l'exigence de neutralité des services publics. Les agents de l'Université ne doivent porter aucun signe religieux ostentatoire.

Les cours, les examens et l'organisation des services respectent strictement le calendrier national et ses règles d'application fixés par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche.

### **Liberté d'expression et d'opinion**

L'enseignement et la recherche visent au libre développement scientifique, créateur et critique, dans le respect de la liberté d'expression et d'opinion. L'exercice de la liberté d'expression doit être respectueuse d'autrui et être exempte de tout abus relevant de la diffamation et de l'injure (outrance, mépris, invective). Elle ne saurait porter atteinte aux différentes missions de l'Université.

La participation démocratique est essentielle à la vie de l'établissement. Des élections sont organisées pour les étudiant-e-s et les personnels, permettant la participation de tout-e-s aux choix et décisions de l'Université.

### **Respect des personnes et de l'environnement**

Chacun-e doit travailler dans un esprit de respect mutuel excluant toute forme de harcèlement moral ou sexuel, de menaces, de violences physiques ou verbales, et toute autre forme de domination ou d'exclusion.

Chacun-e doit respecter l'environnement de travail sur l'ensemble des sites de l'Université. Le respect des règles d'hygiène et de sécurité et la recherche d'un développement durable sur le campus garantissent un environnement respectueux du bien-être de chacun-e.

Les tags, graffitis, affichages sauvages et jets de déchets constituent une dégradation volontaire de l'environnement de travail et sont prohibés. Les déchets doivent être déposés dans les endroits idoines.

L'ensemble de la communauté universitaire se mobilise afin de garantir le respect des principes édictés dans la présente Charte. Les contrevenant-e-s aux règles énoncées dans la présente charte s'exposent à des sanctions disciplinaires, conformément aux dispositions légales et réglementaires en vigueur.

En cas de difficulté concernant l'application des règles du savoir-vivre ensemble, des instances et services de l'Université sont à votre disposition (le comité d'hygiène, sécurité et condition de travail, la direction des ressources humaines, le service de médecine préventive, le service d'action sociale, les organisations syndicales, les instances paritaires comme les instances élues de l'Université).

Vous pouvez également envoyer un courriel à l'adresse [vivre-ensemble@parisnanterre.fr](mailto:vivre-ensemble@parisnanterre.fr).



200, avenue de la République  
92001 Nanterre cedex

## Charte du bon usage des moyens informatiques

### 1 Objet

La présente charte a pour objet de définir les conditions d'utilisation et les règles de bon usage des moyens informatiques de l'Université de Paris Ouest et d'assurer le développement de l'utilisation de l'informatique dans le respect des lois et règlements.

### 2 Domaine d'application

La charte s'applique à l'ensemble des personnes qui, quelque soit leur statut, ont accès aux moyens informatiques de l'Université de Paris Ouest.

### 3 Moyens informatiques

Sont notamment constitutifs de moyens informatiques, les serveurs, stations de travail, postes de consultation, les réseaux internes et externes de l'Université de Paris Ouest, les micro-ordinateurs des services, laboratoires, instituts, centres, UFR, bibliothèque, organismes rattachés, CROUS, ainsi que l'ensemble du parc logiciel, des bases de données, des produits multimédias ou des périphériques affectés au fonctionnement des éléments décrits.

Sont également considérés comme moyens informatiques, les ressources extérieures accessibles par l'intermédiaire des réseaux de l'Université de Paris Ouest et notamment le réseau RENATER.

### 4 Utilisations

#### *4.1 Finalité de l'utilisation des moyens informatiques de l'université de Paris-Ouest*

L'utilisation des moyens informatiques est limitée au strict cadre et aux seuls besoins de l'activité et de la vie universitaire.

#### *4.2 Autorisations particulières*

Toute autre utilisation des moyens informatiques de l'Université de Paris Ouest doit être préalablement autorisée par la Présidence de l'Université ou son représentant.

#### *4.3 Utilisations prohibées*

Sont strictement prohibées les utilisations contraires aux lois et règlements en vigueur.

## 5 Utilisateurs

### 5.1 Identification des utilisateurs

Par utilisateur, on entend toute personne qui, à titre habituel ou non, professionnel ou non, est autorisée à accéder aux moyens informatiques de l'Université de Paris Ouest.

### 5.2 Obligations des utilisateurs

#### 5.2.1 - Règles générales

- Les utilisateurs sont tenus de respecter la charte des bons usages de l'informatique de l'Université de Paris Ouest.
- Les utilisateurs doivent respecter les lois et règlements en vigueur ainsi que les règles de courtoisie et de politesse lors de l'utilisation des moyens informatiques de l'Université de Paris Ouest.
- Les utilisateurs doivent faire une utilisation non-abusive des moyens informatiques auxquels ils ont accès.
- Les utilisateurs doivent respecter les mesures de sécurité des moyens informatiques prévues à l'article 8 de la présente charte.
- Les utilisateurs sont tenus de se conformer aux décisions des responsables informatiques.

#### 5.2.2 - Fichiers des utilisateurs

Les utilisateurs peuvent créer des fichiers privés pour lesquels ils ont un droit d'accès exclusif.

Ces fichiers doivent être considérés comme privés tant que leur créateur ne les a pas mis à la disposition du public.

Sont interdites la destruction, l'altération, ou la reproduction d'un fichier mis à la disposition du public, en dehors des cas où elles sont expressément autorisées.

#### 5.2.3 - Préservation des matériels et locaux

Les utilisateurs sont tenus de respecter les matériels, logiciels et locaux mis à leur disposition.

Les utilisateurs qui constatent une dégradation ou un dysfonctionnement doivent, dans les meilleurs délais, informer le responsable informatique.

#### 5.2.4 - Accès non autorisée aux moyens informatiques

L'accès non autorisé et le maintien dans un moyen informatique par un utilisateur sont interdits.

Les utilisateurs ne doivent pas utiliser ou tenter d'utiliser le compte d'un tiers. Est également interdite toute manœuvre qui viserait à accéder aux moyens informatiques sous une fausse identité ou en masquant l'identité véritable de l'utilisateur.

#### 5.2.5 - Utilisation des comptes et des dispositifs de contrôle d'accès

Les utilisateurs doivent prendre toutes mesures pour limiter les accès frauduleux aux moyens informatiques, et à ce titre ils doivent notamment :

- Veiller à la confidentialité des codes, mots de passe, cartes magnétiques, clefs ou tout autre
- dispositif de contrôle d'accès qui leur sont confiés à titre strictement personnel.
- Veiller à la confidentialité des comptes utilisateurs qui leur sont attribués à titre strictement

- personnel.
- Ne pas prêter, vendre ou céder les comptes utilisateurs, codes et autres dispositifs de contrôle
- d'accès ou en faire bénéficier un tiers.
- Se déconnecter immédiatement après la fin de leur période de travail sur le réseau ou lorsqu'ils
- s'absentent.
- Informer immédiatement le responsable informatique et le responsable de la sécurité des
- Systèmes d'Information (RSSI) de toute tentative d'accès frauduleux.
- Changer régulièrement les codes d'accès.
- S'assurer que les fichiers qu'ils jugent confidentiels ne soient pas accessibles à des tiers.
- Informer le responsable informatique et le responsable de la Sécurité des Systèmes d'Information (RSSI) lors de leur départ définitif de l'Université.

### *5.3 Responsabilité des utilisateurs*

#### *5.3.1 - Responsabilité des utilisations*

Les utilisateurs sont responsables de l'utilisation qu'ils font des moyens informatiques de l'Université de Paris Ouest ainsi que de l'ensemble des informations qu'ils mettent à la disposition du public.

#### *5.3.2 - Responsabilité des comptes et dispositifs de contrôle d'accès*

Les titulaires de comptes, ou d'un dispositif de contrôle d'accès, sont responsables des opérations locales ou distantes effectuées depuis leurs comptes ou sous le couvert des dispositifs de contrôle d'accès qui leur ont été attribués.

### *5.4 Sanctions*

En cas de non-respect de leurs obligations, les utilisateurs peuvent se voir appliquer les sanctions prévues l'article 9.

## **6 RESPONSABLES INFORMATIQUES**

### *6.1 Identification des responsables informatiques*

Les responsables informatiques sont nommés conjointement par le RSSI et le directeur du CRI pour une durée d'un an.

### *6.2 Fonction des responsables informatique*

Les responsables informatiques :

- Autorisent les accès aux moyens informatiques.
- Attribuent les comptes et les mots de passe, cartes magnétiques, clefs ou tout autre dispositif permettant de limiter l'accès aux moyens informatiques conformément aux instructions du directeur.
- Définissent les utilisations conformes à la vocation des moyens informatiques mis à la disposition des utilisateurs, sous le contrôle de l'équipe pédagogique ou du directeur.
- Informent les utilisateurs des bons usages tels qu'ils sont définis dans la présente charte.
- Assurent le fonctionnement et la disponibilité normale des moyens



informatiques.

### *6.3 Pouvoir des responsables informatiques*

Les responsables informatiques peuvent surveiller les utilisations qui sont faites des moyens informatiques dont ils ont la charge.

Dans le cadre de leurs fonctions, les responsables informatiques peuvent prendre connaissance des fichiers, données et des travaux des utilisateurs ainsi que des ressources extérieures qu'ils utilisent.

Les responsables informatiques peuvent, en cas d'urgence, prendre toute mesure nécessaire pour assurer ou préserver le bon fonctionnement et la disponibilité normale des moyens informatiques qui leur sont confiés.

### *6.4 Obligation des responsables informatiques*

#### *6.4.1 - Confidentialité*

Les responsables informatiques doivent préserver la confidentialité des informations et des fichiers auxquels ils ont accès dans le cadre de leurs fonctions.

#### *6.4.2 - Qualité du service*

Les responsables informatiques doivent s'efforcer de limiter la gêne occasionnée aux utilisateurs par leurs interventions sur les moyens informatiques de l'Université de Paris Ouest.

Les responsables informatiques doivent s'efforcer d'assurer une disponibilité normale et le bon fonctionnement des moyens informatiques.

#### *6.4.3 - Information*

Les responsables informatiques sont tenus d'informer le Responsable Sécurité des Systèmes d'Information (RSSI) et le directeur du Centre des Ressources Informatiques de l'Université de Paris Ouest (CRIUPO) de toute violation ou tentative de violation d'accès ou de tout autre élément de nature à mettre en péril la sécurité des moyens informatiques de l'Université de Paris Ouest.

#### *6.4.4 - Sécurité*

Les responsables informatiques doivent s'assurer que les codes d'accès aux moyens informatiques répondent aux exigences de sécurité telles qu'elles sont édictées par le Centre des Ressources Informatiques de l'Université de Paris Ouest (CRIUPO) et le Responsable Sécurité des Systèmes d'Information (RSSI).

## **7 DONNEES NOMINATIVES**

Les traitements automatisés de données nominatives mis en oeuvre par l'Université, ses composantes ou par tout utilisateur doivent respecter les dispositions de la loi 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés.

## **8 MODIFICATION ET ALTERATION DES MOYENS INFORMATIQUES**

### *8.1 Modification des environnements*

En dehors des modifications ne portant pas atteintes au bon fonctionnement des moyens informatiques, aucune modification des environnements logiciels, matériels et périphériques ne pourra être effectuée sans l'accord préalable du responsable informatique.

Par modification d'environnement on entend toute suppression ou ajout de composants logiciels ou matériels ou tout paramétrage pouvant affecter le fonctionnement normal des moyens informatiques .

#### *8.2 Virus, chevaux de Troie, bombes logiques...*

L'introduction volontaire, l'utilisation, la diffusion de tout dispositif logiciel ou matériel qui pourraient altérer les fonctionnalités des moyens informatiques sont interdites.

Les recherches portant sur les virus, chevaux de Troie, bombes logiques et autres dispositifs qui pourraient altérer les fonctionnalités des moyens informatiques doivent être préalablement autorisées par le responsable de la sécurité des systèmes d'information (RSSI).

## **9 CONSEQUENCES DES MANQUEMENTS A LA CHARTE ET POURSUITES**

### *9.1 Mesures et sanctions applicables per les responsables informatique*

#### *9.1.1 - Mesures d'urgence*

Les responsables informatiques peuvent en cas d'urgence :

- déconnecter un utilisateur, avec ou sans préavis selon la gravité de la situation,
- isoler ou neutraliser provisoirement toute donnée ou fichier manifestement en contradiction avec la charte ou qui mettrait en péril la sécurité des moyens informatiques.

#### *9.1.2 -Mesures donnant lieu à information*

Sous réserve que soit informé le directeur ou le responsable du service, les responsables informatiques peuvent :

- avertir un utilisateur,
- limiter provisoirement les accès d'un utilisateur,
- à titre provisoire, retirer les codes d'accès ou autres dispositifs de contrôle d'accès et fermer les comptes,
- effacer, compresser ou isoler toute donnée ou fichier manifestement en contradiction avec la charte ou qui mettrait en péril la sécurité des moyens informatiques,
- informer le Responsable de la sécurité des Systèmes d'Information (RSSI), informer le Président de l'Université.

#### *9.1.3 - Mesures soumises à autorisation du directeur ou responsable du service*

Sous condition d'autorisation préalable du directeur ou du responsable de service, les responsables informatiques peuvent :

- retirer les codes d'accès ou autres dispositifs de contrôle d'accès et fermer les comptes,
- interdire à titre définitif à un utilisateur tout accès aux moyens informatiques dont il est responsable.

#### *9.2 Autres sanctions internes*

Sans préjudice du pouvoir de sanction des centres, instituts, U.F.R. et autres composantes de l'Université de Paris Ouest, le Président de l'Université peut prendre toutes sanctions internes qui permettraient d'assurer le respect de la charte et le bon fonctionnement de l'Université ou de ses services.

En particulier, des sanctions disciplinaires peuvent être prises, dans le cadre du décret n°92-657 du 13 juillet 1992 relatif à la procédure disciplinaire dans les établissements publics d'enseignement supérieur.

Les sanctions internes ou disciplinaires ne sont pas exclusives de poursuites civiles ou pénales.

### *9.3 Poursuites civiles et pénales*

La Présidence peut engager des poursuites civiles à l'encontre des utilisateurs.  
La Présidence peut informer le Procureur de la République des infractions commises par les utilisateurs.



## REGLES RELATIVES A L'UTILISATION DES LABORATOIRES DE LANGUES

Règles à respecter :

- L'utilisation de ces salles est soumise à une réglementation.
- Les enseignants sont en charge de l'application de ces consignes.
- Les enseignants sont aptes à effectuer tout constat au nom de l'IUT ou de l'UFR qui pourra donner suite.
- Toutes nourritures, boissons ou sucreries sont interdites dans cette salle.
- Les seuls outils tolérés dans les cabines seront les crayons, les stylos et le papier.
- Tout le mobilier doit rester dans un parfait état de conservation. Toute forme de dégradation sera sévèrement punie.
- Il est interdit de brancher une clé USB ou toutes autres sources personnelles dans les cabines.
- Il est interdit de s'asseoir sur les tables ou d'y poser des objets lourds.
- Ne pas modifier les raccourcis-clavier.
- Laisser les paramètres des machines dans la configuration initiale.
- Nettoyer les fichiers créés si le professeur le demande.
- Fermer la session en fin d'heure si le prof ne le fait pas lui-même.
- Avant de sortir, prière de refermer les fenêtres que l'on aurait ouvertes, de remonter le store, de remettre le radiateur sur son réglage initial.

Sanctions :

- Tout contrevenant s'expose à des sanctions pouvant aller jusqu'à l'exclusion définitive des labos (avec un zéro à tous les exercices notés).
- En cas de vandalisme, la direction pourra prendre des mesures juridiques.

# PLAN DU PÔLE SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE DE VILLE D'AVRAY

IUT de Ville d'Avray - 50, rue de Sèvres 92410 VILLE D'AVRAY – Accueil : 01 40 97 48 00



## ACCUEIL

## ADMINISTRATION CENTRALE

## ATELIERS

## BIBLIOTHÈQUE

## LOGISTIQUE

## RELATIONS ENTREPRISES/ APPRENTISSAGE

## REPROGRAPHIE

## RESTAURATION

**E** Niveau 0

**C** Niveau 0

**A**

**E** Niveau 1

**G J I**

**D** Niveau 0

**F** Niveau 0

**F** Niveau 0

## SERVICE INFORMATIQUE

## SCOLARITÉ GÉNÉRALE

## SECRÉTARIATS DÉPARTEMENTS :

DUT GEII - LP MHR - LP PI

DUT GMP

DUT GTE - LP MGB - LP M2E

Licences Professionnelles TAS

UFR SITEC  
Licences - Master

FIPMÉCA

**B** Niveau 1

**A1** Niveau 2

**B** Niveau 2

**A2** Niveau 2

**A1** Niveau 3

**A1** Niveau 3

**D** Niveau 1

**D** Niveau 0

# PLAN DU CAMPUS DE L'UNIVERSITE PARIS NANTERRE

Université Paris Nanterre – 200, avenue de la République – 92001 NANTERRE CEDEX



## E DUT GEA/CS

**A** Relations internationales - Scolarité - Diplômes, équivalences, inscriptions, transferts - IPAG

**BSL** Services logistiques (courrier, reprographie, CRI...)

**B** Administration - Présidence - Salle des Conseils  
Salles des thèses - Amphithéâtre Pierre Grappin  
Amphithéâtre Henri Lefebvre (cinéma)

**C** UFR SPSE (Sciences psychologiques et sciences de l'éducation) - UFR SSA (département d'Ethnologie)

**D DD** UFR SSA (AES, Géographie, Histoire de l'art, Histoire, Sociologie)

**E** COMETE - CACIOPE - Bourses  
Service de médecine préventive

**F** UFR DSP (Droit, Sciences politiques)  
Division financière et comptable

**H** Bâtiment de sport (UFR STAPS)

**I** COSOM (Complexe omnisports)

**G N M** UFR SEGMI (Sciences économiques, Gestion, Mathématiques, Informatique)  
SUFOM (Formation des maîtres) - Métiers du livre (IUT)  
CREFOP (Centre des relations avec les entreprises et de la formation permanente)

**L** UFR LL Phi (Littératures, langages, philosophie)  
Affaires Culturelles  
Théâtre Bernard Marie-Koltès - Espace Pierre Reverdy

**R** Maison de l'étudiant

**S** UFR STAPS (Sciences et techniques des activités physiques et sportives)

**SHS** Maison des Sciences humaines et sociales

**T** Max Weber (équipe de recherche)

**V** UFR LCE (Langues et civilisations étrangères)

**MAE** Maison de l'Archéologie et de l'Ethnologie René Ginouvès (MAE)

Points de restauration

Installations sportives (SUAPS)

**P** Parking

**+** Infirmerie

**♿** Service handicaps et accessibilité

▶ Accès Piétons

➔ Circulation