Université Paris Nanterre

Cursus Master Ingénierie Aéronautique, Transports et Énergétique (CMI-ATE) - Années 1 à 3

Mention : Cursus Master Ingénierie Aéronautique, Transports et Énergétique (CMI-ATE)

Infos pratiques

- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Durée** : 3 ans
- **Ouvert en alternance** : Oui
- **Formation accessible en** : Formation initiale, Formation continue , Formation en apprentissage
- **Formation à distance** : Non
- **Lieu d'enseignement** : Ville d'Avray
- **Campus** : IUT Ville d'Avray
- **Lien(s) vers des sites du diplôme** : Site web de l'UFR SITEC : https://ufr-sitec.parisnanterre.fr/nos-formations/cursus-master-ingenierie-aeronautique-transports-et-energetique/cmi-annees-1-a-3/
- **Durée moyenne de la formation** :
  Cursus Master Ingénierie 1ère année Aéronautique, Transports et Énergétique (CMI-ATE) : 633 h
  Cursus Master Ingénierie 2ème année Aéronautique, Transports et Énergétique (CMI-ATE) : 692 h
  Cursus Master Ingénierie 3ème année Aéronautique, Transports et Énergétique (CMI-ATE) : 679 h

Présentation

Présentation

L'Université Paris Nanterre et le Réseau FIGURE (Formation à l'InGénierie par des Universités de REcherche) proposent le Cursus Master en Ingénierie - Aéronautique, Transports et Energétique (CMI-ATE), une filière de formation universitaire d'ingénieurs. Le CMI porte une vision de construction d'un profil d'ingénieur spécialiste créatif et s'appuie sur les filières supports universitaires existantes de la licence Sciences pour l'Ingénieur et du Master Génie Industriel, en y ajoutant un programme d'Ouverture Sociétale Economique et Culturelle (OSEC).

Le CMI s'appuie sur un ensemble d'éléments identitaires : formation en contact très étroit avec le monde de la recherche et sensibilisation à la culture d'innovation, acquisition progressive des connaissances et des compétences nécessaires à une vision systémique d'un secteur disciplinaire et à une expertise dans leur spécialité, gages d'efficacité et d'adaptabilité, développement d'une envie d'entreprendre et d'innover, ouverture aux grands enjeux du monde contemporain, développement personnel et responsabilisation.

Un stage est obligatoire en première année, d'une durée de 5 semaines au semestre 2, puis en troisième année, d'une durée de 8 semaines au semestre 6.

Les modalités de Contrôle des Connaissances et des Compétences (M3C) sont consultables ici : https://etudiants.parisnanterre.fr/evaluation-et-examens-324822.kjsp?RH=FR_PORTAIL_ETUDIANT&RF=1279013161936

Objectifs

Initialement déployé dans les disciplines traditionnelles des Sciences pour l'Ingénieur, le CMI se décline dans tous les domaines à la recherche d'ingénieurs de haut niveau capables de formuler des solutions innovantes face à des problématiques complexes et de les mettre en œuvre de manière responsable.

Savoir-faire et compétences

Trois options sont proposées en licence 3, permettant d'approfondir certaines disciplines et de commencer à construire son projet professionnel :

1. L'option **Electronique** complète 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).

2. L'option **Énergétique** complète les connaissances théoriques nécessaires à l'optimisation et à la maîtrise de l'énergie.

3. L'option **Mécanique** initie aux connaissances générales en mécanique afin de maîtriser toutes les étapes de la conception à la réalisation de produits industriels (conception, fabrication, dimensionnement ; introduction aux outils informatiques utilisés dans l'industrie).

Les + de la formation

Le programme des filières support du CMI (Licence Sciences Pour l'Ingénieur et Master Génie Industriel) est complété par 25% de cours supplémentaires pour acquérir la spécialisation, une aisance relationnelle pour le management, et aussi pour la créativité avec ouverture culturelle. Cette formation présente de nombreux atouts : pédagogie innovante, apprentissage par projet, mise en situations professionnelles, immersion en laboratoire, stage dès la première année, et enfin au moins une mobilité internationale.

Organisation

Le déroulement des trois premières années est organisé selon la modalité présentielle en 6 semestres, qui sont décomposés en unités d'enseignement (UE) capitalisables. Chaque UE regroupe des éléments constitutifs (EC) capitalisables qui font l'objet d'évaluation.

Contrôle des connaissances

Les Modalités de Contrôle des Connaissances et des Compétences (M3C) générales de l'Université Paris Nanterre sont appliquées au CMI-ATE, ainsi que le référentiel du réseau FIGURE.
Pour valider une année de CMI, l'étudiant doit valider à la fois la filière support (Licence SPI), en plus des enseignements spécifiques au CMI-ATE, et ce indépendamment. L'étudiant qui valide la partie licence mais pas la partie purement CMI-ATE, aura la possibilité de poursuivre en année supérieure de licence mais pas du CMI-ATE.

Le redoublement n'est pas autorisé au sein du CMI-ATE.

Stage ou alternance

Ouvert en alternance

- **Type de contrat**: Contrat d'apprentissage

Consultez les modalités d'organisation de l'alternance à la rubrique "Apprentissage" du site web de l'UFR SITEC : https://ufr-sitec.parisnanterre.fr/apprentissage/lapprentissage-a-lufr-sitec

Centre de Formation d'Apprentis (CFA) de l'Université Paris Nanterre : https://cfa.parisnanterre.fr/

Stages

- **Stage**: Obligatoire (5 semaines au semestre 2 et 8 semaines au semestre 6)
- **Stage à l'étranger**: Facultatif (5 semaines au semestre 2 et 8 semaines au semestre 6)

Un stage est obligatoire en première année, d'une durée de 5 semaines au semestre 2, puis en troisième année, d'une durée de 8 semaines au semestre 6.

Admission

Conditions d'admission

Recrutement à Bac+1 sur https://www.parcoursup.fr/ avec sélection sur dossier.

Le calendrier de la campagne de recrutement est affiché sur le site web de l'UFR SITEC à l'adresse : https://ufr-sitec.parisnanterre.fr/candidatures-et-inscriptions

Il est très fortement conseillé aux candidats au CMI-ATE de candidater également à la licence SPI, qui constitue un vœu distinct sur Parcoursup.

Modalités de candidature

Parcoursup : https://www.parcoursup.fr/

Public cible

Terminale S.

Droits de scolarité

Frais d'inscription :

175 euros + Contribution à la vie étudiante et de campus (CVEC) : 103 euros.

Pré-requis et critères de recrutement

La sélection s'opère en deux phases :

Phase 1 : examen du dossier de candidature
- projet de formation motivé ;
- résultats des épreuves anticipées de français ;
- notes de 1ère et terminale, en particulier en Mathématiques, Physique-Chimie, Sciences de l'Ingénieur ;
- Fiche Avenir ;

- résultats et notes du baccalauréat ou équivalent et post-baccalauréat (pour les candidats non bacheliers de l'année en cours), en particulier en Mathématiques, Physique-Chimie et Sciences de l'Ingénieur ;
- curriculum vitae ;
- niveau B2 en langue française attesté par un certificat (pour les candidats étrangers).

La commission valorisera en outre, dans l'examen du dossier, la régularité des notes obtenues pendant le cursus du lycéen bachelier et le niveau d'anglais.

Phase 2 : entretien et questionnaire d'évaluation

Après examen du dossier, les candidats réunissant les attendus sont convoqués à un entretien de motivation (aux alentours de début mai). A cette occasion, chaque candidat retenu commence par remplir un questionnaire centres d'intérêt, projet professionnel, motivation, stages effectués, etc. Avec une question en anglais. Les candidats sont ensuite invités à échanger avec un jury sur un sujet lié aux études : quel est votre définition du métier d'ingénieur ? Quels sont les grands enjeux des secteurs de l'aérospatiale, du transport et de l'énergétique ? Pourquoi souhaitez-vous, en choisissant ce CMI, vous engager dans ces études longues à l'université (Licence et Master) ? L'objectif est de vérifier l'intérêt des candidats pour le CMI-ATE, leur compréhension du projet pédagogique, et l'adéquation de leur projet d'étude et de leur projet professionnel avec ce que le CMI-ATE peut leur proposer.

Pré-requis recommandés

Le candidat à l'inscription doit répondre non seulement aux attendus figurant dans les éléments de cadrage national de la mention Sciences pour l'ingénieur (récapitulés ci-dessous), mais aussi aux attendus suivants, qui tiennent compte de la spécificité de la formation dispensée à l'Université Paris Nanterre :

- Disposer de capacités d'analyse et de synthèse et faire preuve d'esprit critique.
- Etre capable d'appliquer ses connaissances : savoir maîtriser les concepts fondamentaux, ancrer les applications sur les concepts, manier des outils numériques, identifier les problèmes.
- Disposer de compétences relationnelles : savoir communiquer oralement et par écrit, être capable de débattre, avoir une bonne maîtrise de l'anglais (niveau B).
- Disposer de compétences en lien avec le métier d'ingénieur (qu'il faut connaître) : savoir s'intégrer, savoir travailler en équipe.
- Disposer de compétences d'initiative et comportementales : être autonome, savoir prendre des initiatives, avoir le sens du risque, connaître les valeurs sociétales (éthique, développement durable, etc.), être curieux de son environnement, notamment du monde universitaire.

Le CMI-ATE étant adossé à la Licence Sciences pour l'ingénieur, une partie des attendus sont communs avec ceux de cette mention de Licence :

- Disposer de compétences scientifiques. Cette mention implique, en effet, d'avoir une capacité à analyser, poser une problématique et à mener un raisonnement, une capacité d'abstraction, de logique et de modélisation et la maîtrise d'un socle de connaissances disciplinaires et des méthodes expérimentales associées.

- Disposer de compétences en communication. Cette mention nécessite en effet une capacité à communiquer à l'écrit et à l'oral de manière rigoureuse et adaptée, une aptitude à se documenter dans au moins une langue étrangère, prioritairement anglaise et une capacité à l'écrire et à la parler à un niveau B.

- Disposer de compétences méthodologiques et comportementales. Cette mention requiert une curiosité intellectuelle, une capacité à s'organiser et à conduire ses apprentissages et, enfin, une aptitude à programmer son travail personnel et à s'y tenir dans la durée.

- Dans ces grands domaines et pour toutes les mentions de licence scientifique, le lycéen doit attester a minima une maîtrise correcte des principales compétences scientifiques cibles de la classe de terminale.

En outre :

- Chaque mention de licence scientifique support du CMI-ATE se caractérise par une discipline majeure en Sciences pour l'ingénieur, pour laquelle il est préconisé une très bonne maîtrise des matières correspondantes au lycée, et une bonne maîtrise des compétences expérimentales éventuellement associées.
- Chaque mention inclut souvent une seconde discipline pour laquelle il est préconisé une bonne maîtrise des matières correspondantes au lycée.

Une très bonne maîtrise des compétences attendues en Sciences de l'ingénieur à la fin de la classe de terminale est préconisée.

Une bonne maîtrise des compétences attendues en Mathématiques à la fin de la classe de terminale est préconisée

Et après

Poursuite d'études

Le CMI-ATE est un cursus en cinq ans. Après les trois premières années ayant comme filière support la Licence Sciences pour l'Ingénieur (SPI), le CMI se poursuit dans l'une des trois spécialisations adossées au Master Génie Industriel (GI) de l'UFR SITEC :

1) le parcours Électronique Embarquée et Systèmes de Communication (EESC) complète les connaissances de base en électronique par une formation théorique et pratique dans les domaines de l'électronique embarquée et des télécommunications.

2) Le parcours Essais, Diagnostics et Optimisation (EDO) complète les connaissances théoriques nécessaires à l'optimisation et à la maitrise de l'énergie.

3) Le parcours Mécanique des Structures Composites : Aéronautique et Eco-conception (MSCAE) initie aux connaissances générales en mécanique afin de maîtriser toutes les étapes de la conception à la réalisation de produits industriels (conception, fabrication, dimensionnement ; introduction aux outils informatiques utilisés dans l'industrie).

Stages obligatoires de 12 semaines en quatrième année au semestre 8, et de 22 semaines en cinquième année au semestre 10.

Insertion professionnelle

Ingénieur Bureau d'Études, Cadre technique, Chef de projet, dans les domaines : aéronautique, automobile, spatial, transports, mécanique, électronique, matériaux, systèmes de communication, énergétique, thermique, couplage multi-physiques, etc.

Contact(s)

- Bruno Serio
  Responsable pédagogique
  bserio@parisnanterre.fr
- Frédérique Gadot
  Responsable pédagogique
  fgadot@parisnanterre.fr
- Khanh-hung Tran
  Responsable pédagogique
  khtran@parisnanterre.fr
- Pascal Pradeau
  Responsable pédagogique
  pradeau.p@parisnanterre.fr
- Badr eddine Ratni
  Responsable pédagogique
  beratni@parisnanterre.fr

Autres contacts

Secrétariat pédagogique (mail générique) : sec-sitec-va@liste.parisnanterre.fr

Responsables pédagogiques
Mail générique CMI-ATE : resp-cmiate@liste.parisnanterre.fr

Responsables pédagogiques de la Licence Sciences pour l'Ingénieur :
- 1ère année : resp-l1spi@liste.parisnanterre.fr
- 2ème année : resp-l2spi@liste.parisnanterre.fr
- 3ème année : resp-l3spi@liste.parisnanterre.fr
Mail générique pour la licence : resp-licencespi@liste.parisnanterre.fr

Université Paris Nanterre

Programme

Cursus Master Ingénierie 1ère année Aéronautique, Transports et Énergétique (CMI-ATE)

Semestre 1

	Nature	CM	TD	TP	EAD	Crédits
UE Enseignements Fondamentaux	UE					15
UE Physique 1	UE					15
4Z1SELEM - Electrostatique et magnétostatique	EC	14	16	8		3
4Z1SMECA - Mécanique	EC	12	14	8		3
4Z1OPTI - Optique	EC	12	14	8		3
4Z1SPROJ - Projet méthodologie en sciences pour l'ingénieur	EC	8	10			3
UE Enseignements complémentaires	UE					10,5
UE Complémentaire 1	UE					10,5
4Z1SMATH - Mathématiques générales 1	EC	24	36			6
4Z1SALGO - Algorithme et programmation 1	EC	12	13	12		4,5
UE Compétences linguistiques	UE					3
UE Compétences linguistiques	UE					3
Anglais	Enseignement à choix					3
1 élément(s) au choix parmi 3 :						
4K1ZAB1P - Anglais B1	EC		18			3
4K1ZAB2P - Anglais B2	EC		18			3
4K1ZAC1P - Anglais C1	EC		18			3
UE Compétences transversales	UE					4,5
UE Compétences transversales 1	UE					4,5
4U1CXMFE - Maîtrise du Français Ecrit	EC				18	1,5
4U1GRP1D - Grands repères 1	EC				24	3
UE Projet et expérience	UE					
UE Projet et expérience	UE					
Projets et expérience de l'étudiant	EC					
UE Cursus Master en Ingénierie 1	UE					6
UE Enseignments Fondamentaux	UE					3
UE Spécialisation ATE	UE					3
4Z1AHIST - Histoire et évolution des technologies aérospatiales	EC	30				3
UE Projet et expérience	UE					3
UE Spécialisation ATE - Complément scientifique	UE					3
4Z1APROS - Projet d'initiation à l'ingénierie pour les transports - Suivi et évaluation de l'ePortfolio	EC			24		3

Semestre 2

	Nature	CM	TD	TP	EAD	Crédits
UE Enseignements Fondamentaux	UE					15
UE Physique 2	UE					15
4Z2SELEC - Electrocinétique	EC	18	20	12		6
4Z2STHER - Thermodynamique	EC	16	18	8		6
4Z2SSTRU - Structures fondamentales des SPI	EC	12	12			3
UE Enseignements Complémentaires	UE					9
UE Complémentaire 2	UE					9
4Z2SMATH - Mathématiques générales 2	EC	24	48			6
4Z2SALGO - Algorithme et programmation 2	EC	8	10	8		3
UE Compétences linguistiques	UE					3
UE Compétences linguistiques	UE					3

Anglais	Enseignement à choix					3
1 élément(s) au choix parmi 3 :						
4K2ZAB1P - Anglais B1	EC		18			3
4K2ZAB2P - Anglais B2	EC		18			3
4K2ZAC1P - Anglais C1	EC		18			3
UE Compétences transversales	UE					3
UE Compétences transversales	UE					3
4Z2TRECD - Transitions écologiques	Enseignement transversal				24	3
Transitions écologiques	Enseignement transversal					3
UE Cursus Master en Ingénierie 2	UE					6
UE Enseignements Fondamentaux	UE					3
UE Spécialisation ATE	UE					3
4Z2ACULT - Culture et enjeux scientifiques et technologiques du secteur des Transports	EC	16	14			3
UE Projet et expérience	UE					3
UE Activités de Mise en Situation (AMS) (UE 26)	UE					3
4Z2STAGE - Stage d'immersion professionnelle	EC			6		3

Cursus Master Ingénierie 2ème année Aéronautique, Transports et Énergétique (CMI-ATE)

Semestre 3

	Nature	CM	TD	TP	EAD	Crédits
UE Enseignements fondamentaux	UE					12
UE Physique 3	UE					12
4Z3SELEC - Electronique générale 1	EC	12	14	8		3
4Z3SSTRU - Structure de la matière	EC	12	16	6		3
4Z3SMECA - Mécanique des solides 1	EC	12	14	8		3
4Z3STHER - Thermodynamique	EC	12	18	6		3
UE Enseignements complémentaires	UE					9
UE Complémentaire 3	UE					9
4Z3SOUTI - MI - Analyse - Outils mathématiques pour l'ingénieur	EC	24	36			6
4Z3SMATH - MI - Projets maths, algorithmique et programmation	EC	12	6	6	6	3
UE Compétences linguistiques	UE					3
UE Compétences linguistiques	UE					3
Anglais	Enseignement à choix					3
1 élément(s) au choix parmi 3 :						
4K3ZAB1P - Anglais B1	EC		18			3
4K3ZAB2P - Anglais B2	EC		18			3
4K3ZAC1P - Anglais C1	EC		18			3
UE Projets et expériences	UE					3
4Z3SMATL - Projets Matlab: acquisition & traitement de données multiphysiques	EC	6		6	6	3
UE Compétences transversales	UE					3
4UICNMLM - Compétences numériques : Machines et Logiciels	EC		12		6	1,5
4Z3SENTR - Esprit d'entreprendre 1 - Concevoir l'idée ou trouver l'inspiration : la posture entrepreneuriale	EC				18	1,5
UE Cursus Master en Ingénierie 3	UE					6
UE Enseignements Fondamentaux	UE					1,5
UE Spécialisation ATE	UE					1,5
4Z3AMODL - Modèles et enjeux scientifiques et technologiques du secteur de l'Energie	EC	8	7			1,5
UE Enseignements Complémentaires	UE					4,5
UE Ouverture Sociétale Economique et Culturelle (OSEC)	UE					4,5
4Z3AHIST - Histoire des sciences	EC	15	15			3

Semestre 4

	Nature	CM	TD	TP	EAD	Crédits
UE Enseignements Fondamentaux	UE					13,5
UE Physique 4	UE					13,5
4Z4STHER - Thermique	EC	18	18	6		4,5
4Z4SELEG - Electronique générale 2	EC	18	19	8		4,5
4Z4SMECA - Mécanique des solides 2	EC	18	18	8		4,5
UE Enseignements Complémentaires	UE					7,5
UE Complémentaire 4	UE					7,5
4Z4SPROG - MI - Programmation orientée objet : Projet sciences de l'ingénieur	EC	12	12	8		3
1 élément(s) au choix parmi 2 :						
4Z4SBUEM - Bureau d'études mécaniques	EC	16	24	6		4,5
4Z4SCAPT - Capteurs et mesure	EC	16	24	6		4,5
UE Compétences linguistiques	UE					3
UE Compétences linguistiques	UE					3
Anglais	Enseignement à choix					3
1 élément(s) au choix parmi 3 :						
4K4ZAB1P - Anglais B1	EC		18			3
4K4ZAB2P - Anglais B2	EC		18			3
4K4ZAC1P - Anglais C1	EC		18			3
UE Projets et expériences	UE					3
4Z4SPSPI - Projet sciences pour l'ingénieur	EC			24		3
UE Compétences transversales	UE					3
4Z4SENTR - Esprit d'entreprendre 2 - du concept au projet	EC				18	1,5
4UPCNWTM - Compétences numériques : Web et Travail collaboratif	EC				18	1,5
UE Cursus Master en Ingénierie	UE					6
UE Enseignements Fondamentaux	UE					3
UE Spécialisation ATE	UE					3
4Z4AFOND - Fondamentaux de l'aérotechnique	EC	12	18			3
UE Projet et expérience	UE					3
UE Spécialisation ATE - Complément scientifique	UE					3
4Z4APROS - Projets de spécialisation aéronautique, transports et énergétique (CMI2) - Suivi de l'évaluation de l'ePortfolio	EC		30			3

Cursus Master Ingénierie 3ème année Aéronautique, Transports et Énergétique (CMI-ATE)

Semestre 5

	Nature	CM	TD	TP	EAD	Crédits
UE Enseignements fondamentaux	UE					12
UE Physique 5	UE					12
4Z5SMETH - Méthodes mathématiques pour l'ingénieur	EC	18	26			4,5
4Z5SONDE - Ondes et vibrations	EC	20	22	4		4,5
4Z5SPHYS - Physique des matériaux	EC	11	13	6		3
UE Enseignements complémentaires	UE					9
UE Complémentaire 5	UE					9
4Z5SAUTO - Automatique	EC	12	12	12		3
4Z5SELAS - Elasticité DDS (Dimensionnement Des Structures)	EC	12	18	6		3
4Z5SMECA - Mécanique des fluides	EC	12	14	4		3
UE Compétences linguistiques	UE					3
UE Compétences linguistiques	UE					3
Anglais	Enseignement à choix					3
1 élément(s) au choix parmi 3 :						
4K5ZAB1P - Anglais B1	EC		18			3
4K5ZAB2P - Anglais B2	EC		18			3

4K5ZAC1P - Anglais C1	EC		18			3
UE Projets et expériences	UE					3
4Z5SCONN - Connaissance de l'entreprise 1	EC	8	8			1,5
4Z5SOPSI - Outils de professionnalisation	EC		4			1,5
UE Compétences transversales	UE					3
4Z5SADAP - Adaptation	EC	8	10			1,5
4Z5SCOMM - Communication	EC		18			1,5
UE Cursus Master en Ingénierie 5	UE					4,5
UE Enseignements fondamentaux	UE					4,5
UE Spécialisation ATE	UE					3
4Z5APPLI - Applications des fondamentaux de l'aérotechnique à l'étude de systèmes	EC	20	10			3
UE Ouverture Sociétale Economique et Culturelle (OSEC)	UE					1,5
4Z5AGEST - Gestion des environnements immersifs	EC	14		16		3

Semestre 6

	Nature	CM	TD	TP	EAD	Crédits
UE Enseignements fondamentaux	UE					12
UE Physique 6	UE					12
4Z6SANAL - Analyse numérique : méthodes numériques	EC	10	12	12		3
4Z6SELEC - Electromagnétisme	EC	14	16	4		3
4Z6SPHYS - Physique moderne	EC	14	16			3
4Z6STRAI - Traitement numérique du signal	EC	10	12	12		3
UE Enseignements complémentaires	UE					9
UE Complémentaire 6	UE					9
3 élément(s) au choix parmi 9 :						
4Z6SCOMA - Spécialité Électronique : Communications analogiques	EC	10	12	12		3
4Z6SCOMN - Spécialité Électronique : Communications numériques	EC	16	14	8		3
4Z6SVHDL - Spécialité Électronique : VHDL (Very High Description Language) - FPGA (Field Programmable Gate Arrays)	EC	6	8	22		3
4Z6SCAOR - Spécialité Mécanique : CAO (Conception Assistée par Ordinateur)	EC			28		3
4Z6SDDST - Spécialité Mécanique : DDS 2 (Dimensionnement des Structures)	EC	14	18	4		3
4Z6SBUEM - Spécialité Mécanique : Bureau d'études mécaniques	EC	16	10			3
4Z6SENER - Spécialité Énergétique : Energie et conversions	EC	11	13	6		3
4Z6SMAIT - Spécialité Énergétique : Maîtrise de l'énergie	EC	12	14	4		3
4Z6STRAN - Spécialité Énergétique : Transferts thermiques	EC	11	13	6		3
UE Compétences linguistiques	UE					3
UE Compétences linguistiques	UE					3
Anglais	Enseignement à choix					3
1 élément(s) au choix parmi 3 :						
4K6ZAB1P - Anglais B1	EC		18			3
4K6ZAB2P - Anglais B2	EC		18			3
4K6ZAC1P - Anglais C1	EC		18			3
UE Projets et expériences	UE					4,5
4Z6SSTAA - Stage	EC					4,5
UE Compétences transversales	UE					1,5
1 élément(s) au choix parmi 2 :						
4UPCNWTM - Compétences numériques : Web et Travail collaboratif	EC				18	1,5
4Z6SCREA - Créativité et entrepreneuriat	EC	8	8			1,5
UE Cursus Master en Ingénierie 6	UE					7,5
UE Enseignements complémentaires	UE					3
UE Ouverture Sociétale Economique et Culturelle (OSEC)	UE					3
4Z6ACODE - Art du code et design	EC	18	12			3
UE Projet et expérience	UE					3
UE Activité de Mise en Situation (AMS) (UE 102.2)	UE					3

4Z6APROS - Projets de spécialisation aéronautique, transports et énergétique (CMI3) - Suivi de l'e-portefolio	EC	30	3

UE Enseignements Fondamentaux

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 15.0
- **Composante** : Université Paris Nanterre

Liste des enseignements

· UE Physique 1
  · Electrostatique et magnétostatique
  · Mécanique
  · Optique
  · Projet méthodologie en sciences pour l'ingénieur

Université Paris Nanterre

UE Physique 1

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 15.0
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

· Electrostatique et magnétostatique
· Mécanique
· Optique
· Projet méthodologie en sciences pour l'ingénieur

Electrostatique et magnétostatique

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 38.0
- **Niveau d'étude** : BAC +1
- **Période de l'année** : Enseignement premier semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral et Travaux dirigés et Travaux pratiques
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z1SELEM

Présentation

- 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 visées

- 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

Examens

- 50% Contrôle Continu (évaluation écrite et éventuelle évaluation en TP) et 50% Evaluation partielle (épreuve écrite 1h30)

Bibliographie

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

Contact(s)

> Amanda Martinez gil

Responsable pédagogique
martinea@parisnanterre.fr

Mécanique

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 34.0
- **Niveau d'étude** : BAC +1
- **Période de l'année** : Enseignement premier semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral et Travaux dirigés et Travaux pratiques
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z1SMECA

Présentation

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

Compétences visées

Être 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.

Examens

- 50% Contrôle Continu (évaluation écrite et éventuelle évaluation en TP) et 50% Evaluation partielle (épreuve écrite 1h30)

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

Contact(s)

> Olivier Polit

Responsable pédagogique

Optique

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 34.0
- **Niveau d'étude** : BAC +1
- **Période de l'année** : Enseignement premier semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral et Travaux dirigés et Travaux pratiques
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z1OPTI

Présentation

- Principes et théorèmes de l'optique géométrique
- Introduction à l'aspect ondulatoire de la lumière

Objectifs

Comprendre et calculer la propagation de la lumière à travers de différents milieux isotropes. Comprendre la formation des images au travers de différents objets optiques (dioptres, lentilles, ...)

Pré-requis nécessaires

Trigonométrie, géométrie

Compétences visées

- Application de la lois de Snell-Descartes,
- Application du principe de Fermat,
- Formation des images, principe de Gauss,

Examens

50% Contrôle Continu (évaluation écrite et éventuelle évaluation en TP) et 50% Evaluation partielle (épreuve écrite 1h30)

Bibliographie

Contact(s)

> Khanh-hung Tran
Responsable pédagogique
khtran@parisnanterre.fr

Université Paris Nanterre

Projet méthodologie en sciences pour l'ingénieur

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 18.0
- **Niveau d'étude** : BAC +1
- **Période de l'année** : Enseignement premier semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral et Travaux dirigés
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z1SPROJ

Présentation

Ce cours a pour but de rappeler et donner les bases nécessaires de géométrie du plan et de l'espace pour les cours de Physique et le cours de Mathématiques Générales 1. En effet, la description par différents moyens géométriques du plan et de l'espace joue un rôle prépondérant en physique. Les différents systèmes de coordonnées, les nombres complexes (sur le plan), les transformations du plan et de l'espace seront mis en avant.

On insistera sur les méthodes et les savoir-faire plus que sur la théorie mathématique.

Objectifs

L'étudiant devra être capable d'*employer* correctement dans les contextes appropriés les notions de géométrie suivantes :

1. Nombre complexes, exponentielles complexes – exp(ix), trigonométrie,
2. Systèmes de cordonnées dans le plan (cartésiennes et polaires) et l'espace (cartésiennes, cylindriques, sphériques).
3. Généralités vecteurs R^2, R^3 (produit scalaire, projections),
4. Rotations, similitudes, transformations linéaires de l'espace (sur R^2 et R^3).
5. Suites récurrentes linéaires ordre 1 et 2 (techniques de résolution).

Pré-requis nécessaires

Enseignement mathématique de spécialité ou complémentaire de la filière générale en lycée (pour 2021). Mathématique de la filière S (pour 2020).

Compétences visées

À l'issue de la formation, les étudiants seront capables d'utiliser les notions de base de géométrie et de les appliquer dans des problèmes de physique.

Examens

50% Contrôle Continu (évaluation écrite et éventuelle évaluation en TP) et 50% Evaluation partielle (épreuve écrite 1h30)

Bibliographie

La bibliographie et les ressources seront communiquées au début du cours.

Contact(s)

> Ali Barki
Responsable pédagogique
ali.b@parisnanterre.fr

Université Paris Nanterre

UE Enseignements complémentaires

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 10.5
- **Composante** : Université Paris Nanterre

Liste des enseignements

· UE Complémentaire 1
  · Mathématiques générales 1
  · Algorithme et programmation 1

Université Paris Nanterre

UE Complémentaire 1

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- ECTS : 10.5
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

· Mathématiques générales 1
· Algorithme et programmation 1

Université Paris Nanterre

Mathématiques générales 1

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 6.0
- **Nombre d'heures** : 60.0
- **Niveau d'étude** : BAC +1
- **Période de l'année** : Enseignement premier semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral et Travaux dirigés
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z1SMATH

Présentation

Ce cours a pour but de donner les bases nécessaire de calcul et d'analyse réelle pour les cours de Physique : étude des fonctions réelles à une et deux variables, calcul différentiel, équations différentielles linéaires d'ordre 1 et 2 et calcul intégral. On insistera d'abord sur les méthodes et les savoir-faire plus que sur la théorie mathématique des notions abordées.

Objectifs

L'étudiant devra être capable d'*utiliser* et d'*appliquer* les notions de base de l'analyse mathématique pour la résolution de problèmes :

4.Intégrales (simples et multiples). Intégration sur un segment, primitives, changement de variable, IPP, intégrales à paramètres, intégrales multiples (doubles, vu comme intégrales d'une intégrale à paramètres).

Pré-requis nécessaires

Enseignement mathématique de spécialité ou complémentaire de la filière générale en lycée (pour 2021). Mathématique de la filière S (pour 2020).

Compétences visées

À l'issue de la formation, les étudiants seront capables d'utiliser les techniques de base de l'analyse mathématique et de les appliquer dans des disciplines connexes, notamment dans la modélisation physique.

Examens

50% Contrôle Continu (évaluation écrite et éventuelle évaluation en TP) et 50% Evaluation partielle (épreuve écrite 1h30)

Bibliographie

La bibliographie et les ressources seront communiquées au début du cours.

Contact(s)

> Ali Barki

Responsable pédagogique
ali.b@parisnanterre.fr

Université Paris Nanterre

Algorithme et programmation 1

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 4.5
- **Nombre d'heures** : 37.0
- **Niveau d'étude** : BAC +1
- **Période de l'année** : Enseignement premier semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral et Travaux dirigés et Travaux pratiques
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z1SALGO

Présentation

- Concepts numériques
- Systèmes de numération, opération et codes
- Portes logiques
- Algèbre booléenne et simplification logique
- Logique combinatoire
- Fonctions de logique combinatoire
- Verrous, bascules et minuteries
- Registres à décalage
- Compteurs
- Logique programmable avec VHDL

Objectifs

Connaitre les fonctions logiques en combinatoire et séquentielle. Savoir résoudre des problèmes de compteurs ou d'afficheurs et s'être initié à la programmation VHDL.

Compétences visées

- Analyser et interpréter une information numérique
- Maîtriser les bases de la logique
- Décomposer une fonction en blocs combinatoires et séquentiels
- Programmer des fonctions logiques en VHDL

Examens

50% Contrôle Continu (évaluation écrite et éventuelle évaluation en TP) et 50% Evaluation partielle (épreuve écrite 1h30)

- 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
- Systèmes numériques de Thomas L. Floyd, éditeur Reynald Goulet

Contact(s)

> Frédérique Gadot
Responsable pédagogique
fgadot@parisnanterre.fr

UE Compétences linguistiques

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Niveau d'étude** : BAC +1
- **Composante** : Université Paris Nanterre

Présentation

Les étudiants seront répartis dans un des groupes de niveaux qui correspondent aux niveaux B1/ B2/ C1 du CRL

Liste des enseignements

· UE Compétences linguistiques
  · Anglais
    · Anglais B1
    · Anglais B2
    · Anglais C1

Compétences visées

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

Examens

Session 1: Contrôle continu : interrogations écrite et orale

Session 2: Contrôle terminal : épreuve écrite (1h30)

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

Contact(s)

> Mathilde Blondeau

Responsable pédagogique
mblondeau@parisnanterre.fr

Université Paris Nanterre

UE Compétences linguistiques

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

· Anglais
  · Anglais B1
  · Anglais B2
  · Anglais C1

Contact(s)

Mathilde Blondeau

Responsable pédagogique
mblondeau@parisnanterre.fr

Anglais

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Composante** : Maison des Langues

Liste des enseignements

· Anglais B1
· Anglais B2
· Anglais C1

Anglais B1

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 18.0
- **Période de l'année** : Enseignement premier semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Travaux dirigés
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Maison des Langues
- **Code ELP** : 4K1ZAB1P

Université Paris Nanterre

Anglais B2

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 18.0
- **Période de l'année** : Enseignement premier semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Travaux dirigés
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Maison des Langues
- **Code ELP** : 4K1ZAB2P

Anglais C1

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 18.0
- **Période de l'année** : Enseignement premier semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Travaux dirigés
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Maison des Langues
- **Code ELP** : 4K1ZAC1P

UE Compétences transversales

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 4.5
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

- UE Compétences transversales 1
  - Maîtrise du Français Ecrit
  - Grands repères 1

UE Compétences transversales 1

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- ECTS : 4.5
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

· Maîtrise du Français Ecrit
· Grands repères 1

Université Paris Nanterre

Maîtrise du Français Ecrit

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 1.5
- **Nombre d'heures** : 18.0
- **Langue(s) d'enseignement** : Français
- **Niveau d'étude** : BAC +1
- **Période de l'année** : Enseignement premier semestre
- **Méthodes d'enseignement** : A distance
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral
- **Campus** : Campus de Nanterre
- **Composante** : Université Paris Nanterre (UPN)
- **Code ELP** : 4U1CXMFE

Présentation

Cet enseignement transversal est constitué d'une série de modules en ligne proposés chaque semaine, qui sont constitués d'exercices et de fiches synthétiques et portent sur le vocabulaire, la construction des phrases complexes et la structuration des textes. Un test de positionnement permet en début d'année d'évaluer le niveau de chacun.e pour mieux identifier les lacunes éventuelles qui devront être plus particulièrement retravaillées au cours de ce premier semestre. Un accompagnement en présentiel facultatif est proposé aux étudiant.e.s qui en ont besoin. Par ailleurs, les étudiant.e.s qui connaissent des difficultés en orthographe se voient proposer une seconde série de modules, portant sur l'orthographe des conjugaisons et sur l'orthographe grammaticale.

Objectifs

Il s'agit de consolider un certain nombre de compétences rédactionnelles fondamentales, qui sont transversales à l'ensemble des disciplines de la première année d'étude, et qui doivent être acquises pour aborder dans de bonnes conditions la rédaction des différents genres de textes qui sont attendus à l'université.

Évaluation

L'enseignement est évalué par un examen en ligne d'une heure organisé en fin de semestre, et constitué d'une trentaine de questions à choix multiple, portant sur l'ensemble des modules étudiés dans le semestre : chaque module donne lieu à deux questions. A noter que les modules d'orthographe sont eux aussi évalués: il est donc essentiel de prendre le temps de les étudier pendant le semestre pour ceux et celles qui rencontrent des difficultés en orthographe.

Pré-requis nécessaires

Niveau B2 pour les étudiant.e.s dont le français n'est pas la langue maternelle.

Compétences visées

Les compétences visées sont :
- se positionner dans un texte
- choisir les mots justes et bien les employer
- construire des phrases complexes
- construire un texte cohérent et structuré
- orthographier les verbes
- marquer les accords

Examens

contrôle terminal (en fin de semestre)

Contact(s)

> Anne-sarah De vogue lupinko

Responsable pédagogique
devogue@parisnanterre.fr

> Anne-sarah De vogue lupinko

Responsable pédagogique
devogue@parisnanterre.fr

Grands repères 1

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 24.0
- **Langue(s) d'enseignement** : Français
- **Niveau d'étude** : BAC +1
- **Période de l'année** : Enseignement premier semestre
- **Méthodes d'enseignement** : A distance
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral
- **Campus** : Campus de Nanterre
- **Composante** : Université Paris Nanterre (UPN)
- **Code ELP** : 4U1GRP1D
- **En savoir plus** : site web de la formation https://coursenligne.parisnanterre.fr/course/view.php?id=3036

Présentation

Grands Repères 1 est un cours entièrement en ligne, préparé par une quinzaine d'enseignant.e.s-chercheu.r.se.s de l'université Paris Nanterre, à destination d'étudiant.e.s de L1 de nombreuses formations. C'est un cours pluridisciplinaire. Il aura pour objet une notion inhabituelle dans certaines formations : le corps. Il s'agira de s'emparer de cette notion et de montrer aux étudiant.e.s comment elle peut être abordée dans plusieurs disciplines : psychologie, neurosciences, droit et histoire du droit, philosophie ancienne ou moderne, histoire de l'art, littérature... Les étudiant.e.s seront ainsi confronté.e.s à une dimension importante du savoir universitaire, sa pluralité, et à la possibilité de faire communiquer les savoirs entre eux. Les spécialistes des différentes disciplines exposeront leur démarche dans un langage qui ne nécessite pas d'être spécialiste de leur domaine, l'objectif étant d'ouvrir les étudiant.e.s à des discours qui sortent du cadre strict de leur formation. Il ne s'agira donc pas d'un savoir standardisé mais d'un groupement de discours spécialisés, beaucoup moins habituel. Ce cours étant en ligne, les étudiant.e.s l'auront à disposition, sous des formes diverses : pdf, documents iconographiques, vidéo, audio, etc. Les étudiant.e.s pourront donc organiser leur travail à leur convenance, tout en gardant à l'esprit qu'il équivaut à un cours de 2h par semaine en présentiel.

Objectifs

A l'issue de ce cours, les étudiant.e.s :
- auront appris à distinguer les différences entre plusieurs approches scientifiques autour d'un même objet, et leurs implications
- seront capables d'établir des liens pertinents entre ces différents discours
- auront acquis des connaissances précises autour d'une notion centrale, et pris des repères sur son traitement dans l'histoire, à travers de nombreux champs disciplinaires

Évaluation

QCM (questions de connaissances et de compréhension : définitions, repérage chronologique ou notionnel, analyse de documents courts ou d'images)

Pré-requis nécessaires

Ce cours ne demande pas de pré-requis spécifiques distincts des compétences de tout.e bachelier.ère (culture générale, capacités d'analyse et de compréhension).

Compétences visées

Savoir repérer des informations pertinentes dans des documents variés.
Acquérir des connaissances précises et nuancées.
Savoir organiser son travail de manière autonome à partir de ressources en ligne.

Bibliographie

Les éléments bibliographiques seront indiqués dans les différentes sections du cours.

Contact(s)

> Mathieu De la gorce
Responsable pédagogique
mdelagorce@parisnanterre.fr

Université Paris Nanterre

UE Projet et expérience

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

> **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

· UE Projet et expérience
  · Projets et expérience de l'étudiant

Université Paris Nanterre

UE Projet et expérience

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

> **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

· Projets et expérience de l'étudiant

Université Paris Nanterre

Projets et expérience de l'étudiant

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **Période de l'année** : Enseignement premier semestre
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

UE Cursus Master en Ingénierie 1

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 6.0
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

· UE Enseignments Fondamentaux
  · UE Spécialisation ATE
    · Histoire et évolution des technologies aérospatiales
· UE Projet et expérience
  · UE Spécialisation ATE - Complément scientifique
    · Projet d'initiation à l'ingénierie pour les transports - Suivi et évaluation de l'ePortfolio

UE Enseignments Fondamentaux

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

· UE Spécialisation ATE
  · Histoire et évolution des technologies aérospatiales

UE Spécialisation ATE

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- ECTS : 3.0
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

· Histoire et évolution des technologies aérospatiales

Histoire et évolution des technologies aérospatiales

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 30.0
- **Niveau d'étude** : BAC +1
- **Période de l'année** : Enseignement premier semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Campus** : IUT Ville d'Avray
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z1AHIST

Présentation

Ce cours introduit les techniques aéronautiques et spatiales en s'appuyant sur l'analyse des principaux aéronefs des premiers vols aux prospectives pour les avions du futur. Chaque période abordée développe les points suivants :

- Critères de qualité : qualité massique, qualité aérodynamique, qualité de propulsion…
- Performances.
- Architecture des avions.
- Equipements, systèmes embarqués.
- Matériaux usuels en aéronautique.

Responsables : Mathieu BEYLARD (mathieu.beylard@museeairespace.fr) / Bruno SERIO (bserio@parisnanterre.fr)

Objectifs

Compétences développées :

- Capacité à estimer les performances et caractéristiques d'un aéronef selon sa période de conception.
- Capacité à donner la période de conception d'un aéronef selon sa technologie.
- Capacité à participer à un échange avec des experts aéronautiques.

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

Évaluation

Épreuve écrite (2 heures).

Pré-requis nécessaires

Pas de pré-requis nécessaires.

Contact(s)

> Bruno Serio

Responsable pédagogique
bserio@parisnanterre.fr

Université Paris Nanterre

UE Projet et expérience

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

· UE Spécialisation ATE - Complément scientifique
  · Projet d'initiation à l'ingénierie pour les transports - Suivi et évaluation de l'ePortfolio

UE Spécialisation ATE - Complément scientifique

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- ECTS : 3.0
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

· Projet d'initiation à l'ingénierie pour les transports - Suivi et évaluation de l'ePortfolio

Projet d'initiation à l'ingénierie pour les transports - Suivi et évaluation de l'ePortfolio

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 30.0
- **Niveau d'étude** : BAC +1
- **Période de l'année** : Enseignement premier semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Travaux pratiques
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Campus** : IUT Ville d'Avray
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z1APROS

Présentation

Cet enseignement est basé sur les Activités de Mise en Situation (AMS). Les AMS sont réalisées conjointement avec les autres promotions.

Les AMS mobilisent chacune un petit groupe d'étudiants assisté par des enseignants chercheurs. Ces projets s'étalent sur une ou plusieurs années selon leur complexité. Les AMS développent les savoirs faires, l'autonomie, le travail en équipe, l'adaptabilité, la résilience… Elles contribuent ainsi de manière déterminante à la motivation, à la créativité des étudiants tout en les préparant à leurs futures fonctions de cadres supérieurs.

Le management et les méthodologies au cœur du processus pédagogique :
L'objectif d'une AMS consiste à former les étudiants au pilotage de projets. Mais aussi, les AMS ont pour objectif d'apprendre aux étudiant à imaginer des solutions simples donc peu coûteuses et réalisables en temps réduit, clés de la compétitivité de nos entreprises. Au-delà de la réalisation de ces projets, il s'agit d'apporter aux étudiants une démarche globale de conception industrielle, notamment en initiant les étudiants aux points suivants :

- Management de projets et méthodologies : formulation des besoins (analyse fonctionnelle), recherche et choix de solutions ;
- Réduction des coûts par la simplification des systèmes ;
- Gestion industrielle : gestion des indices, traçabilité des composants, gestion des fournisseurs, etc. ;
- Éco-conception, prise en compte des contraintes de recyclage en fin de vie ;
- Facilité de contrôle et de maintenance ;
- Méthodologies diverses : ergonomie, méthodes de détermination des coûts de revient, cotation fonctionnelle et conception simultanée, méthodes de vente et leur impact sur la complexité des produits.

C'est-à-dire qu'au-delà de la réalisation de ces projets, il s'agit d'apporter aux étudiants une démarche globale de conception industrielle. Ceci s'inscrit dans l'esprit AMS qui sont au cœur de la formation d'un CMI.
Les groupes d'étudiants concernent différentes promotions, ceci afin de susciter l'entraide entre promotions. Au sein d'un groupe, chaque étudiant est en charge d'une des spécialités suivantes :

- Architecture produit ;

- Processus et industrialisation ;
- Qualité, méthodologies de travail en groupe ;
- Communication, marketing, échanges avec l'extérieur.

Objectifs

- Capacité à rechercher une solution d'ingénierie par une approche systémique et un travail collectif ;
- Acquisition d'un processus de management de projet intrinsèquement fiable (cf. « description »). Mise en garde contre les erreurs les plus courantes et les risques associés.

Évaluation

Evaluation de la recherche bibliographique, de la méthodologie suivie, de l'autonomie, du travail en équipe, de la qualité de la réalisation, de l'exploitation de l'ePorfolio sur la base d'un rapport et d'une soutenance. Le rapport et les documents liés au projet seront versés sur l'ePorfolio.

Pré-requis nécessaires

Pas de pré-requis nécessaires.

Contact(s)

> Amanda Martinez gil

Responsable pédagogique
martinea@parisnanterre.fr

> Bruno Serio

Responsable pédagogique
bserio@parisnanterre.fr

UE Enseignements Fondamentaux

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 15.0
- **Composante** : Université Paris Nanterre

Liste des enseignements

· UE Physique 2
  · Electrocinétique
  · Thermodynamique
  · Structures fondamentales des SPI

Université Paris Nanterre

UE Physique 2

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 15.0
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

· Electrocinétique
· Thermodynamique
· Structures fondamentales des SPI

Université Paris Nanterre

Electrocinétique

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 6.0
- **Nombre d'heures** : 50.0
- **Niveau d'étude** : BAC +1
- **Période de l'année** : Enseignement second semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral et Travaux dirigés et Travaux pratiques
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z2SELEC

Présentation

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

Compétences visées

- 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

Examens

- 50% Contrôle Continu (évaluation écrite et éventuelle évaluation en TP) et 50% Evaluation partielle (épreuve écrite 1h30)

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

Contact(s)

> Amanda Martinez gil

Responsable pédagogique
martinea@parisnanterre.fr

Université Paris Nanterre

Thermodynamique

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 6.0
- **Nombre d'heures** : 42.0
- **Niveau d'étude** : BAC +1
- **Période de l'année** : Enseignement second semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral et Travaux dirigés et Travaux pratiques
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z2STHER

Présentation

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

Compétences visées

- 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

Examens

- 50% Contrôle Continu (évaluation écrite et éventuelle évaluation en TP) et 50% Evaluation partielle (épreuve écrite 1h30)

Bibliographie

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

Contact(s)

Isabelle Ranc

Responsable pédagogique
idarbord@parisnanterre.fr

Université Paris Nanterre

Structures fondamentales des SPI

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 24.0
- **Niveau d'étude** : BAC +1
- **Période de l'année** : Enseignement second semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral et Travaux dirigés
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z2SSTRU

Présentation

Ce cours à pour but de fournir aux étudiant.e.s les notions essentielles d'algèbre linéaire par une approche principalement géométrique, en donnant un cadre rigoureux aux notions introduites dans le cours *Projet méthodologie en Sciences Pour l'Ingénieur* en L1 SPI.

Objectifs

L'étudiant.e devra être capable d'*utiliser* et d'*appliquer* les notions de base d'Algèbre linéaire dans la résolution de problèmes mathématiques:

1. Résolutions de systèmes linéaires, introduction du calcul matriciel
2. Algèbre linéaire en dimension finie : base, sous-espace engendré (écriture paramétrique droite, plan, etc.), changement de base
3. Valeurs propres, vecteurs propres, diagonalisation matrices symétriques (moment d'inertie).
4. Notions de projection, décomposition des transformations géométriques du plan, de l'espace.

Pré-requis nécessaires

Enseignements de mathématiques du S1 de la licence SPI.

Compétences visées

À l'issue de la formation, les étudiant.e.s seront capables d'utiliser les techniques classiques d'algèbre linéaire et de les appliquer dans des disciplines connexes, notamment dans la modélisation physique.

Examens

50% Contrôle Continu (évaluation écrite et éventuelle évaluation en TP) et 50% Evaluation partielle (épreuve écrite 1h30)

Session 2 :

Un examen terminal (100% de la note)

Bibliographie

La bibliographie et les ressources seront communiquées au début du cours.

Contact(s)

> Olivier Couronne

Responsable pédagogique
ocouronn@parisnanterre.fr

UE Enseignements Complémentaires

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 9.0
- **Composante** : Université Paris Nanterre

Liste des enseignements

· UE Complémentaire 2
  · Mathématiques générales 2
  · Algorithme et programmation 2

UE Complémentaire 2

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 9.0
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

· Mathématiques générales 2
· Algorithme et programmation 2

Université Paris Nanterre

Mathématiques générales 2

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 6.0
- **Nombre d'heures** : 72.0
- **Niveau d'étude** : BAC +1
- **Période de l'année** : Enseignement second semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral et Travaux dirigés
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z2SMATH

Présentation

Ce cours est la suite du cours de *Mathématiques Générales 1 (MG1)*. On introduit les notions de base de géométrie différentielle et approfondit les notions vues dans le cours MG1 sur le calcul différentiel, les équations différentielles linéaires d'ordre 1 et 2 et le calcul intégral.

Objectifs

L'étudiant devra être capable d'*utiliser* et d'*appliquer* les notions de base de l'analyse mathématique pour la résolution de problèmes :

1. Éléments de géométrie différentielle (courbes et surface en R^2, R^3, description paramétrique),

2. Équations différentielles (plan de phase, méthodes de solution, orbites, description qualitatives des solutions)

3. Intégrales (simples, curviligne et multiples) : Révision approfondie des notions vue durant le cours MG1. Applications : flux, courant, Gauss, Stokes. Extension possible aux différentielles et espace tangent (cas des sous variétés de R^2 et R^3).

Pré-requis nécessaires

Enseignements de mathématiques du S1 de la licence SPI.

Compétences visées

À l'issue de la formation, les étudiants seront capables d'utiliser les techniques de base de l'analyse mathématique et de les appliquer dans des disciplines connexes, notamment dans la modélisation physique.

Examens

50% Contrôle Continu (évaluation écrite et éventuelle évaluation en TP) et 50% Evaluation partielle (épreuve écrite 1h30)

Bibliographie

La bibliographie et les ressources seront communiquées au début du cours.

Contact(s)

> Gabriel Faraud
Responsable pédagogique
gfaraud@parisnanterre.fr

Université Paris Nanterre

Algorithme et programmation 2

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 26.0
- **Niveau d'étude** : BAC +1
- **Période de l'année** : Enseignement second semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral et Travaux dirigés et Travaux pratiques
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z2SALGO

Présentation

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

Objectifs

Connaitre:

- 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).

Compétences visées

Savoir coder un programme simple en langage C

Examens

50% Contrôle Continu (évaluation écrite et éventuelle évaluation en TP) et 50% Evaluation partielle (épreuve écrite 1h30)

Bibliographie

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

Contact(s)

> Badr eddine Ratni

Responsable pédagogique
beratni@parisnanterre.fr

UE Compétences linguistiques

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Niveau d'étude** : BAC +1
- **Composante** : Université Paris Nanterre

Présentation

Les étudiants seront répartis dans un des groupes de niveaux qui correspondent aux niveaux B1/ B2/ C1 du CRL

Liste des enseignements

· UE Compétences linguistiques
  · Anglais
    · Anglais B1
    · Anglais B2
    · Anglais C1

Compétences visées

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.

Examens

Session 1: Contrôle continu (50%): interrogations écrite et orale

Session 2: Contrôle terminal : épreuve écrite (1h30)

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

Contact(s)

> Mathilde Blondeau

Responsable pédagogique
mblondeau@parisnanterre.fr

UE Compétences linguistiques

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

· Anglais
  · Anglais B1
  · Anglais B2
  · Anglais C1

Contact(s)

Mathilde Blondeau

Responsable pédagogique
mblondeau@parisnanterre.fr

Anglais

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Composante** : Maison des Langues

Liste des enseignements

- Anglais B1
- Anglais B2
- Anglais C1

Université Paris Nanterre

Anglais B1

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 18.0
- **Période de l'année** : Enseignement second semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Travaux dirigés
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Maison des Langues
- **Code ELP** : 4K2ZAB1P

Anglais B2

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 18.0
- **Période de l'année** : Enseignement second semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Travaux dirigés
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Maison des Langues
- **Code ELP** : 4K2ZAB2P

Université Paris Nanterre

Anglais C1

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 18.0
- **Période de l'année** : Enseignement second semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Travaux dirigés
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Maison des Langues
- **Code ELP** : 4K2ZAC1P

UE Compétences transversales

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Composante** : Université Paris Nanterre

Liste des enseignements

- UE Compétences transversales
  - Transitions écologiques
    - Transitions écologiques

Université Paris Nanterre

UE Compétences transversales

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

· Transitions écologiques
  · Transitions écologiques

Transitions écologiques

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 24.0
- **Langue(s) d'enseignement** : Français
- **Période de l'année** : Enseignement second semestre
- **Méthodes d'enseignement** : A distance
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral
- **Code ELP** : 4Z2TRECD

Présentation

Transitions écologiques est un cours pluridisciplinaire conçu pour permettre aux étudiantes et étudiants de L1 d'appréhender les spécificités de l'ère anthropocène (changement climatique, modifications de la biodiversité, nouveaux rapports entre sociétés et monde physique, etc.) et ses principaux facteurs explicatifs. Il s'agit aussi, par l'apport des différentes disciplines représentées et leur dialogue, de donner à voir la manière dont les sociétés et les scientifiques abordent, comprennent, voire anticipent les modifications qui vont découler tant du changement climatique, de l'effondrement de la biodiversité, que de l'évolution des sociétés face à ces problématiques. Dans quelle mesure et suivant quelles modalités le changement global modifie-t-il les rapports des sociétés à l'habiter et aux modes de productions ? S'appuyant toujours sur une démarche scientifique pluridisciplinaire, l'enseignement exposera, voire comparera, plusieurs pistes pour penser les transformations à venir, autour des thématiques qui constituent des fils rouges (habiter, produire, penser) tout au long du semestre. La notion complexe de transition sera tout particulièrement examinée par les différents intervenants. Cet enseignement donnera également à voir, de manière transversale, la diversité des pratiques, voire des philosophies associées par les acteurs individuels et collectifs confrontés à ces modifications planétaires et locales. Il s'agira enfin de saisir les enjeux majeurs des transitions écologiques, en s'appuyant sur des démarches scientifiques variées, dont les membres dialoguent de manière constructive.
Transitions écologiques est un enseignement prévu entièrement en ligne, construit par une équipe composée d'une vingtaine d'enseignantes- chercheuses et d'enseignants-chercheurs de Paris Nanterre et à destination de l'ensemble des étudiantes et étudiants de licence 1. Cette équipe est originale par son caractère pluridisciplinaire, puisqu'y participent des enseignantes-chercheuses et enseignants-chercheurs en anthropologie, archéologie, économie, éthologie, géographie, gestion, information-communication, mathématiques, philosophie, préhistoire, psychologie, sociologie.

Ce cours étant en ligne, les différentes séquences pourront prendre des formes variées : écrits, documents iconographiques, vidéo, podcast, etc. Étudiantes et étudiants pourront donc organiser leur travail à leur convenance, tout en gardant à l'esprit qu'il équivaut à un cours de 2h par semaine en présentiel.

Objectifs

A l'issue de ce cours, les étudiantes et étudiants :

- auront appris à distinguer les différences entre plusieurs approches scientifiques autour d'un même objet, et leurs implications
- seront capables d'établir des liens pertinents entre ces différents discours

- auront acquis des connaissances précises autour de la notion de transitions écologiques et pris des repères sur son traitement par plusieurs champs disciplinaires, tout particulièrement sur les enjeux climatiques, de biodiversité, d'usage des ressources, de justice sociale et spatiale.

Évaluation

QCM - présentiel . Durée 1h.

Pré-requis nécessaires

Ce cours ne demande pas de pré-requis spécifiques au-delà de ceux attendus d'une étudiante bachelière ou d'un étudiant bachelier (culture
générale, capacités d'analyse et de compréhension).

Liste des enseignements

· Transitions écologiques

Compétences visées

En complément des connaissances acquises dans le cadre de l'enseignement, le cours vise à contribuer à l'acquisition des compétences transversales suivantes :
Considérer une approche holistique ; Comprendre une analyse prospective ;
Développer l'approche réflexive et le sens critique ; Agir en responsabilité ;
Se positionner dans un débat.

Examens

QCM - présentiel . Durée 1h.

Contact(s)

> Quentin Hoarau
Responsable pédagogique
qhoarau@parisnanterre.fr

> Morgane Retiere
Responsable pédagogique
m.retiere@parisnanterre.fr

Transitions écologiques

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

> ECTS : 3.0

UE Cursus Master en Ingénierie 2

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 6.0
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

· UE Enseignements Fondamentaux
  · UE Spécialisation ATE
    · Culture et enjeux scientifiques et technologiques du secteur des Transports
· UE Projet et expérience
  · UE Activités de Mise en Situation (AMS) (UE 26)
    · Stage d'immersion professionnelle

UE Enseignements Fondamentaux

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

· UE Spécialisation ATE
  · Culture et enjeux scientifiques et technologiques du secteur des Transports

UE Spécialisation ATE

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- ECTS : 3.0
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

· Culture et enjeux scientifiques et technologiques du secteur des Transports

Culture et enjeux scientifiques et technologiques du secteur des Transports

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 30.0
- **Niveau d'étude** : BAC +1
- **Période de l'année** : Enseignement second semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Campus** : IUT Ville d'Avray
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z2ACULT

Présentation

Cet enseignement débute par l'analyse des déplacements au fil du temps puis se poursuit par le développement de sujets par les étudiants. Ces sujets concernent les moyens de transport personnels, collectifs ou autonomes. Le moyen de transport étudié peut concerner un système complet (avion, train, auto…) ou un sous-système tel la motorisation (thermiques, électriques, hybrides…).

Les sujets sont choisis par les étudiants puis des groupes de réflexion sont constitués. Chaque groupe réalise une recherche bibliographique sur l'état de l'art, les évolutions prévisibles, la place sociologique et l'impact économique du sujet étudié. L'enseignant assiste les étudiants et réalise des cours ciblés sur les sujets et difficultés rencontrés par les différents groupes.

Objectifs

Compétences développées :

- Capacité à appréhender un sujet et à le présenter, et ce, plus particulièrement dans le domaine des moyens de transport quels qu'il soient.
- Capacité à travailler en équipe.

Évaluation

Évaluation de la recherche bibliographique, de la méthodologie suivie, de l'autonomie, du travail en équipe, de la qualité de l'étude, de l'exploitation de l'ePorfolio sur la base d'un rapport et d'une soutenance. Le rapport et les documents liés au projet seront versés sur l'ePorfolio

Pré-requis nécessaires

Pas de pré-requis nécessaires.

Contact(s)

> Bruno Serio

Responsable pédagogique
bserio@parisnanterre.fr

UE Projet et expérience

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- ECTS : 3.0
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

· UE Activités de Mise en Situation (AMS) (UE 26)
  · Stage d'immersion professionnelle

UE Activités de Mise en Situation (AMS) (UE 26)

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- ECTS : 3.0
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

· Stage d'immersion professionnelle

Université Paris Nanterre

Stage d'immersion professionnelle

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Niveau d'étude** : BAC +1
- **Période de l'année** : Enseignement second semestre
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Campus** : IUT Ville d'Avray
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z2STAGE

Présentation

L'immersion en entreprise consiste, pour l'étudiant, à découvrir le fonctionnement d'une entreprise, ses métiers et d'y produire une valeur ajoutée. L'immersion a aussi pour but de motiver l'étudiant à fournir les efforts nécessaires à sa réussite. Il est recommandé de réaliser ce stage dans une entreprise en relation avec la spécialité ATE.

Les enseignants liés au programme d'OSEC sont impliqués lors du stage. Ce stage a lieu en fin de L1 sur une durée moyenne de 5 semaines.

Objectifs

Compétences développées :

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.
- Développer 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 sa responsabilité dans la réalisation de sa/ses missions.
- Capacité à détecter des problèmes et à imagines des solutions correctives.

Évaluation

Évaluation de l'intégration dans l'entreprise et de la compréhension de son fonctionnement sur la base d'un rapport de stage. Le rapport sera versé sur l'ePorfolio.

Pré-requis nécessaires

Pas de pré-requis nécessaires.

Contact(s)

> Frédérique Gadot

Responsable pédagogique
fgadot@parisnanterre.fr

UE Enseignements fondamentaux

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 12.0
- **Composante** : Université Paris Nanterre

Liste des enseignements

- UE Physique 3
  - Electronique générale 1
  - Structure de la matière
  - Mécanique des solides 1
  - Thermodynamique

Université Paris Nanterre

UE Physique 3

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 12.0
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

· Electronique générale 1
· Structure de la matière
· Mécanique des solides 1
· Thermodynamique

Electronique générale 1

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 34.0
- **Niveau d'étude** : BAC +2
- **Période de l'année** : Enseignement troisième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral et Travaux dirigés et Travaux pratiques
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z3SELEC

Présentation

- 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

Objectifs

Connaitre les bases de l'électronique générale tels que le fonctionnement de certains composants de base comme les diodes et savoir reconnaitre ou faire des montages de bases. S'initier aux réponses temporelles et fréquentielles d'un système.

Compétences visées

- 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

Examens

Contrôle continu: évaluation(s) écrite(s) et éventuelle évaluation des TPs pour 50% de la moyenne de l'EC et examen partiel final (épreuve écrite d'1h30) pour 50% de la moyenne de l'EC

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

Contact(s)

> Amanda Martinez gil
Responsable pédagogique
martinea@parisnanterre.fr

Structure de la matière

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 34.0
- **Niveau d'étude** : BAC +2
- **Période de l'année** : Enseignement troisième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral et Travaux dirigés et Travaux pratiques
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z3SSTRU

Présentation

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

Compétences visées

Comprendre l'organisation de la matière et les propriétés matériaux

Examens

Contrôle continu: évaluation(s) écrite(s) et éventuelle évaluation des TPs pour 50% de la moyenne de l'EC et examen partiel final (épreuve écrite d'1h30) pour 50% de la moyenne de l'EC

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

Contact(s)

Julie Cedelle

Responsable pédagogique

Université
Paris Nanterre
jcedelle@parisnanterre.fr

Mécanique des solides 1

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 34.0
- **Niveau d'étude** : BAC +2
- **Période de l'année** : Enseignement troisième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral et Travaux dirigés et Travaux pratiques
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z3SMECA

Présentation

- 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 visées

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

Examens

Contrôle continu: évaluation(s) écrite(s) et éventuelle évaluation des TPs pour 50% de la moyenne de l'EC et examen partiel final (épreuve écrite d'1h30) pour 50% de la moyenne de l'EC

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

Université Paris Nanterre

Contact(s)

> Laurent Gallimard

Responsable pédagogique
lgallima@parisnanterre.fr

Université Paris Nanterre

Thermodynamique

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 36.0
- **Niveau d'étude** : BAC +2
- **Période de l'année** : Enseignement troisième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral et Travaux dirigés et Travaux pratiques
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z3STHER

Présentation

- 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 visées

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

Examens

Contrôle continu: évaluation(s) écrite(s) et éventuelle évaluation des TPs pour 50% de la moyenne de l'EC et examen partiel final (épreuve écrite d'1h30) pour 50% de la moyenne de l'EC

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

Contact(s)

> Julie Cedelle

Responsable pédagogique
jcedelle@parisnanterre.fr

UE Enseignements complémentaires

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 9.0
- **Composante** : Université Paris Nanterre

Liste des enseignements

· UE Complémentaire 3
  · MI - Analyse - Outils mathématiques pour l'ingénieur
  · MI - Projets maths, algorithmique et programmation

Université Paris Nanterre

UE Complémentaire 3

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- ECTS : 9.0
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

- MI - Analyse - Outils mathématiques pour l'ingénieur
- MI - Projets maths, algorithmique et programmation

MI - Analyse - Outils mathématiques pour l'ingénieur

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 6.0
- **Nombre d'heures** : 60.0
- **Niveau d'étude** : BAC +2
- **Période de l'année** : Enseignement troisième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral et Travaux dirigés
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z3SOUTI

Présentation

Ce cours est structuré en deux parties et approfondit les techniques classiques d'analyse en lien avec les séries de Fourier : dans un premier temps, on introduira les suites et séries de fonctions, afin de présenter les résultats classiques d'interversion entre limite-intégrale . Dans un deuxième temps, on présentera les bases nécessaires de l'analyse complexe (extension vers la transformée de Fourier et de Laplace).

Objectifs

L'étudiant devra être capable d'*utiliser* et d'*appliquer* les notions de base de l'analyse mathématique dans la résolution de problèmes mathématiques :

1. Suites, Séries et séries de fonctions (introduction des séries de Fourier), typologie de convergences,
2. Limites et intégrales (convergence dominée, dérivation sous le signe intégrale),
3. Analyse complexe (Fonctions holomorphes, théorème de résidus).

Pré-requis nécessaires

Enseignements de mathématiques de L1 SPI.

Compétences visées

À l'issue de la formation, les étudiants seront capables d'utiliser les techniques classiques de l'analyse mathématique.

Examens

Contrôle continu: évaluation(s) écrite(s) et éventuelle évaluation des TPs pour 50% de la moyenne de l'EC et examen partiel final (épreuve écrite d'1h30) pour 50% de la moyenne de l'EC

Bibliographie

La bibliographie et les ressources seront communiquées au début du cours.

Contact(s)

> Hanene Mohamed
Responsable pédagogique
hmohamed@parisnanterre.fr

Université Paris Nanterre

MI - Projets maths, algorithmique et programmation

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 30.0
- **Niveau d'étude** : BAC +2
- **Période de l'année** : Enseignement troisième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral et Travaux dirigés et Travaux pratiques
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z3SMATH

Présentation

Le module s'articule en cours, travaux dirigés et pratiques (50%). Il s'agit de sensibiliser l'étudiant à la notion d'algorithme. Pour cela, on aborde la question de la complexité d'un algorithme qui demeure sous-jacente dans l'ensemble des développements ultérieurs. Nous présentons ensuite les résultats des principaux algorithmes de tris, les différentes structures de données depuis le simple tableau résidant en mémoire jusqu'aux arbres équilibrés et aux graphes. Ces structures mises en place, nous abordons, sur des cas simples, les grandes classes d'algorithmes de la théorie des graphes (résistance d'un réseau aux pannes, recherche de plus court chemin…).

Les travaux pratiques consistent à utiliser des structures de données (arbres, graphes) afin de tester les algorithmes les plus connus. Il s'agira notamment de prendre en main des langages de programmation modernes facilitant la visualisation (grâce à des bibliothèques de composants graphiques).

Objectifs

A la fin de ce module, les étudiants sauront définir les algorithmes de base (tris, graphes…) et reconnaître les différentes classes de complexité et d'algorithmes.

Pré-requis nécessaires

Savoir lire et comprendre le français.

Savoir écrire des programmes dans un langage impératif.

Compétences visées

Être capable d'estimer/de calculer le coût (complexité) d'un algorithme.

Être capable de décrire les différentes classes d'algorithme.

Être capable de manipuler différentes structures de données.

Être capable de décrire les algorithmes classiques (tris, recherche de chemin...).

Être capable de programmer en langage Python.

Examens

Contrôle continu: évaluation(s) écrite(s) et éventuelle évaluation des TPs pour 50% de la moyenne de l'EC et examen partiel final (épreuve écrite d'1h30) pour 50% de la moyenne de l'EC

Contact(s)

> Gerald Peoux

Responsable pédagogique
gpeoux@parisnanterre.fr

UE Compétences linguistiques

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Niveau d'étude** : BAC +2
- **Composante** : Université Paris Nanterre

Présentation

Les étudiants seront répartis dans un des groupes de niveaux qui correspondent aux niveaux B1/ B2/ C1 du CRL

Liste des enseignements

· UE Compétences linguistiques
  · Anglais
    · Anglais B1
    · Anglais B2
    · Anglais C1

Compétences visées

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

Examens

Session 1: Contrôle continu : interrogations écrite et orale

Session 2: Contrôle terminal : épreuve écrite (1h30)

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

Contact(s)

> Mathilde Blondeau

Responsable pédagogique
mblondeau@parisnanterre.fr

UE Compétences linguistiques

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- ECTS : 3.0
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

· Anglais
  · Anglais B1
  · Anglais B2
  · Anglais C1

Contact(s)

Mathilde Blondeau

Responsable pédagogique
mblondeau@parisnanterre.fr

Anglais

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- ECTS : 3.0
- Composante : Maison des Langues

Liste des enseignements

- Anglais B1
- Anglais B2
- Anglais C1

Anglais B1

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Niveau d'étude** : BAC +2
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Campus** : IUT Ville d'Avray
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4K3ZAB1P

Contact(s)

Mathilde Blondeau

Responsable pédagogique
mblondeau@parisnanterre.fr

Université Paris Nanterre

Anglais B2

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 18.0
- **Période de l'année** : Enseignement troisième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Travaux dirigés
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Maison des Langues
- **Code ELP** : 4K3ZAB2P

Université Paris Nanterre

Anglais C1

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 18.0
- **Période de l'année** : Enseignement troisième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Travaux dirigés
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Maison des Langues
- **Code ELP** : 4K3ZAC1P

UE Projets et expériences

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Composante** : Université Paris Nanterre

Liste des enseignements

· Projets Matlab: acquisition & traitement de données multiphysiques

Projets Matlab: acquisition & traitement de données multiphysiques

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 18.0
- **Niveau d'étude** : BAC +2
- **Période de l'année** : Enseignement troisième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Travaux pratiques
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z3SMATL

Présentation

- 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 visées

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

Examens

Contrôle continu: évaluation(s) écrite(s) et éventuelle évaluation des TPs pour 50% de la moyenne de l'EC et examen partiel final (épreuve écrite d'1h30) pour 50% de la moyenne de l'EC

Bibliographie

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

Contact(s)

> Badr eddine Ratni

Responsable pédagogique
beratni@parisnanterre.fr

UE Compétences transversales

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- ECTS : 3.0
- **Composante** : Université Paris Nanterre

Liste des enseignements

· Compétences numériques : Machines et Logiciels
· Esprit d'entreprendre 1 - Concevoir l'idée ou trouver l'inspiration : la posture entrepreneuriale

Compétences numériques : Machines et Logiciels

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 1.5
- **Nombre d'heures** : 18.0
- **Langue(s) d'enseignement** : Français
- **Niveau d'étude** : BAC +2
- **Période de l'année** : Semestre Impair
- **Méthodes d'enseignement** : Hybride
- **Forme d'enseignement** : Travaux dirigés
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Campus** : Campus de Nanterre
- **Composante** : Université Paris Nanterre (UPN)
- **Code ELP** : 4UICNMLM
- **En savoir plus** :Pour le semestre impair : https://coursenligne.parisnanterre.fr/course/view.php?id=753 Pour le semestre pair (pas encore disponible).

Présentation

Cet EC s'adresse aux étudiants de bac+2 ou aux étudiants de bac+3

A l'aide d'une pédagogie faisant place à l'hybridation (6h de cours en ligne, 12h de TD présentiels, travail personnel en autonomie), il s'agit d'acquérir des compétences numériques indispensables pour réussir ses études et sa vie professionnelle.

On aborde le traitement de données, de la collecte à la synthèse, les éléments de base d'un environnement numérique et la conception de documents de texte, de présentation et multimédia ainsi que leur diffusion.

Cet EC demande un travail personnel important en amont des TDs et pour le contrôle des connaissances.

Objectifs

Maîtriser l'usage et le fonctionnement de base d'un terminal numérique connecté à Internet et de ses logiciels bureautiques :

- Travailler dans un environnement numérique évolutif
- Collecter et traiter des données.
- Produire, exploiter et diffuser des documents numériques.

Évaluation

SESSION 1 : ECRIT 1H30

SESSION 2 : ECRIT 1H30

Compétences visées

Acquérir le niveau 3 des domaines de compétences suivants du référentiel PIX :

Domaine 1. Information et données : 1.2. Gérer des données , 1.3. Traiter des données

Domaine 3. Création de contenu : 3.1. Développer des documents textuels, 3.2. Développer des documents multimédia ,3.3. Adapter les documents à leur finalité

Domaine 5. Environnement numérique : 5.1 Résoudre des problèmes techniques (en petite partie), 5.2 Construire un environnement numérique

Bibliographie

Cet EC s'appuie sur des ressources pédagogiques en ligne.

Ressources pédagogiques

Un espace sur la plateforme coursenligne contient les supports de cours (présentations, vidéos, textes) et des feuilles d'exercices à réaliser pour partie en TD et pour partie en autonomie.

Contact(s)

> Claire Hanen
Responsable pédagogique
han@parisnanterre.fr

Esprit d'entreprendre 1 - Concevoir l'idée ou trouver l'inspiration : la posture entrepreneuriale

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 1.5
- **Nombre d'heures** : 18.0
- **Langue(s) d'enseignement** : Français
- **Niveau d'étude** : BAC +2
- **Période de l'année** : Enseignement troisième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Travaux dirigés
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Campus** : IUT Ville d'Avray
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z3SENTR

Présentation

Cet EC vise à promouvoir la démarche entrepreneuriale et d'appréhender la phase d'idéation. Cet EC est composé d'un cours en ligne intégrant des activités et des vidéos à consulter. Il intègre des ateliers sur la phase d'idéation et sur la sérendipité (compétence de prise d'initiative et d'opportunité).Cet EC est conçu selon un cheminement intuitif : les concepts sont appréhendés au travers d'une réflexion progressive et personnelle mêlant les idées et un travail d'introspection.

Objectifs

Appréhender l'aventure entrepreneuriale en prenant conscience que nous sommes tous potentiellement des entrepreneurs ! Penser son avenir avec plus de confiance et d'ouverture. Etre en capacité de formaliser une réflexion personnelle en utilisant des outils facilitant la démarche d'idéation. Intégrer la notion de Soft Skills comme éléments essentiels de nos ressources. Savoir identifier les compétences acquises au cours de son expérience et les compétences à rechercher.

Évaluation

Contrôle continu.

Pré-requis nécessaires

Aucun.

Compétences visées

formaliser une réflexion personnelle, apprendre à mieux se connaître, travailler en environnement numérique, effectuer une recherche bibliographique, collaborer, prendre des initiatives, communiquer à l'oral, travailler avec méthode et en autonomie, la compétence entrepreneuriale correspond à la compétence de transformer des idées et des opportunités en action, et ce, en mobilisant des ressources .

Examens

Contrôle continu: évaluation(s) écrite(s) et éventuelle évaluation des TPs pour 50% de la moyenne de l'EC et examen partiel final (épreuve écrite d'1h30) pour 50% de la moyenne de l'EC.

Bibliographie

https://www.bpifrance.fr/, https://www.avise.org/, https://france.makesense.org/, https://www.hdsi.asso.fr/, https://entrepreneuriat.parisnanterre.fr/

Ressources pédagogiques

Cours en ligne.

Contact(s)

> Julie Cedelle
Responsable pédagogique
jcedelle@parisnanterre.fr

Université Paris Nanterre

UE Cursus Master en Ingénierie 3

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 6.0
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

· UE Enseignements Fondamentaux
  · UE Spécialisation ATE
    · Modèles et enjeux scientifiques et technologiques du secteur de l'Energie
· UE Enseignements Complémentaires
  · UE Ouverture Sociétale Economique et Culturelle (OSEC)
    · Histoire des sciences

Université Paris Nanterre

UE Enseignements Fondamentaux

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- ECTS : 1.5
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

· UE Spécialisation ATE
  · Modèles et enjeux scientifiques et technologiques du secteur de l'Energie

UE Spécialisation ATE

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- ECTS : 1.5
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

· Modèles et enjeux scientifiques et technologiques du secteur de l'Energie

Université Paris Nanterre

Modèles et enjeux scientifiques et technologiques du secteur de l'Energie

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 1.5
- **Nombre d'heures** : 15.0
- **Niveau d'étude** : BAC +2
- **Période de l'année** : Enseignement troisième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Campus** : IUT Ville d'Avray
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z3AMODL

Présentation

Sept 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

Bibliographie :

- United Nations Environment Programme. Global trends in renewable energy investment 2016.
- United Nations. Department of economic and social affairs, World Energy Concil, 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

Objectifs

Compétences développées :

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.

Évaluation

Contrôle continu :

évaluation des TP et épreuve écrite (2h)

Pré-requis nécessaires

Enseignement de la spécialisation CMI-ATE des semestres précédents.

Contact(s)

> Khanh-hung Tran
Responsable pédagogique
khtran@parisnanterre.fr

UE Enseignements Complémentaires

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- ECTS : 4.5
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

· UE Ouverture Sociétale Economique et Culturelle (OSEC)
· Histoire des sciences

UE Ouverture Sociétale Economique et Culturelle (OSEC)

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- ECTS : 4.5
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

· Histoire des sciences

Université Paris Nanterre

Histoire des sciences

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 30.0
- **Niveau d'étude** : BAC +2
- **Période de l'année** : Enseignement troisième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Campus** : IUT Ville d'Avray
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z3AHIST

Présentation

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 plate-forme coursenligne. Un forum est mis en œuvre pour permettre de communiquer entre étudiants et avec l'équipe enseignante.

Évaluation

QCM

L'évaluation pourra être complétée par une autre forme d'évaluation versée sur l'ePorfolio.

Pré-requis nécessaires

Pas de pré-requis nécessaires.

Contact(s)

Gerald Peoux

Responsable pédagogique
gpeoux@parisnanterre.fr

Université Paris Nanterre

UE Enseignements Fondamentaux

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- ECTS : 13.5
- **Composante** : Université Paris Nanterre

Liste des enseignements

- UE Physique 4
  - Thermique
  - Electronique générale 2
  - Mécanique des solides 2

Université Paris Nanterre

UE Physique 4

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- ECTS : 13.5
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

· Thermique
· Electronique générale 2
· Mécanique des solides 2

Thermique

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 4.5
- **Nombre d'heures** : 42.0
- **Niveau d'étude** : BAC +2
- **Période de l'année** : Enseignement quatrième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral et Travaux dirigés et Travaux pratiques
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z4STHER

Présentation

- 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 visées

Comprendre et de modéliser les transferts thermiques

Examens

Contrôle continu: évaluation(s) écrite(s) et éventuelle évaluation des TPs pour 50% de la moyenne de l'EC et examen partiel final (épreuve écrite d'1h30) pour 50% de la moyenne de l'EC

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

Contact(s)

> Khanh-hung Tran

Responsable pédagogique
khtran@parisnanterre.fr

Université Paris Nanterre

Electronique générale 2

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 4.5
- **Nombre d'heures** : 45.0
- **Niveau d'étude** : BAC +2
- **Période de l'année** : Enseignement quatrième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral et Travaux dirigés et Travaux pratiques
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z4SELEG

Présentation

- 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

Objectifs

Savoir réaliser des montages électroniques de base et pouvoir réaliser et analyser des études temporelles ou fréquentielles de systèmes d'ordre 1 ou 2.

Pré-requis nécessaires

Enseignement d'Electronique Générale 1 du semestre 3.

Compétences visées

- 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

Examens

Contrôle continu: évaluation(s) écrite(s) et éventuelle évaluation des TPs pour 50% de la moyenne de l'EC et examen partiel final (épreuve écrite d'1h30) pour 50% de la moyenne de l'EC

- 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

Contact(s)

> Amanda Martinez gil
Responsable pédagogique
martinea@parisnanterre.fr

Université Paris Nanterre

Mécanique des solides 2

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 4.5
- **Nombre d'heures** : 44.0
- **Niveau d'étude** : BAC +2
- **Période de l'année** : Enseignement quatrième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral et Travaux dirigés et Travaux pratiques
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z4SMECA

Présentation

- 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 visées

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

Examens

Contrôle continu: évaluation(s) écrite(s) et éventuelle évaluation des TPs pour 50% de la moyenne de l'EC et examen partiel final (épreuve écrite d'1h30) pour 50% de la moyenne de l'EC

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

Contact(s)

> Michele D'ottavio

Responsable pédagogique
mdottavi@parisnanterre.fr

UE Enseignements Complémentaires

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- ECTS : 7.5
- **Composante** : Université Paris Nanterre

Liste des enseignements

· UE Complémentaire 4
  · MI - Programmation orientée objet : Projet sciences de l'ingénieur
  · Bureau d'études mécaniques
  · Capteurs et mesure

UE Complémentaire 4

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- ECTS : 7.5
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

· MI - Programmation orientée objet : Projet sciences de l'ingénieur
· Bureau d'études mécaniques
· Capteurs et mesure

MI - Programmation orientée objet : Projet sciences de l'ingénieur

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 32.0
- **Langue(s) d'enseignement** : Français
- **Niveau d'étude** : BAC +2
- **Période de l'année** : Enseignement quatrième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral et Travaux dirigés et Travaux pratiques
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Campus** : IUT Ville d'Avray
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z4SPROG

Présentation

Nommage, type, variable, fonction, environnement, struct
Classe, droits d'accès, accesseurs, héritage simple
Construction, allocation, surcharge, héritage multiple
Erreurs, exceptions, classes abstraites, classes amies
Structuration et organisation, pile, file, liste, arbre, tableaux
Conteneurs standards : list, vector, ...
Types paramétrés
Introduction à l'ingénierie du test, développement agile
Introduction aux patrons de conception et d'architecture, idiotismes

Objectifs

Modélisation objet de problèmes
Compréhension/modification de programmes existants
Ecriture de nouveaux programmes
Utilisation de librairies objet
Automatisation de calculs scientifiques

Évaluation

Session 1 :

Contrôle continu: évaluation(s) écrite(s) et éventuelle évaluation des TPs pour 50% de la moyenne de l'EC et examen partiel final (épreuve écrite d'1h30) pour 50% de la moyenne de l'EC
Session 2 :
examen terminal (100%)

Pré-requis nécessaires

Programmation impérative
Fonction et variable
Allocation et désallocation mémoire
Périphériques des ordinateurs
Calcul scientifique
Complexité

Compétences visées

Être capable de modéliser,
concevoir,
programmer, évaluer, tester, corriger et documenter une solution logicielle en POO.

Examens

Session 1 :
Formule standard de contrôle de connaissances : contrôle continu (50%) + examen terminal (50%)
Formule dérogatoire de contrôle de connaissances : examen terminal (100%)
Session 2 :
examen terminal (100%)

Contact(s)

> Girolamo Di cara
Responsable pédagogique
dicarag@parisnanterre.fr

Bureau d'études mécaniques

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 4.5
- **Nombre d'heures** : 46.0
- **Niveau d'étude** : BAC +2
- **Période de l'année** : Enseignement quatrième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral et Travaux dirigés et Travaux pratiques
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z4SBUEM

Présentation

- 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 visées

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

Examens

Session 1 : Contrôle continu: évaluation des TP et interrogation écrite 2h

Session 2 : Contrôle terminal (épreuve écrite d'1h30)

Bibliographie

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

Contact(s)

> Pascal Pradeau

Responsable pédagogique
pradeau.p@parisnanterre.fr

Université Paris Nanterre

Capteurs et mesure

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 4.5
- **Nombre d'heures** : 46.0
- **Niveau d'étude** : BAC +2
- **Période de l'année** : Enseignement quatrième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral et Travaux dirigés et Travaux pratiques
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z4SCAPT

Présentation

- 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 visées

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

Acquérir et analyser des données de mesure.

Examens

Session 1 : 50 % en Contrôle continu (évaluation des TP et/ou interrogation écrite) et 50% en Contrôle terminal (épreuve écrite d'1h30)

Session 2 : Contrôle terminal (épreuve écrite d'1h30)

Bibliographie

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

Contact(s)

> Bruno Serio

Responsable pédagogique
bserio@parisnanterre.fr

Université Paris Nanterre

UE Compétences linguistiques

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Niveau d'étude** : BAC +2
- **Composante** : Université Paris Nanterre

Présentation

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.

Objectifs

Améliorer son niveau d'anglais

Liste des enseignements

- UE Compétences linguistiques
  - Anglais
    - Anglais B1
    - Anglais B2
    - Anglais C1

Compétences visées

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

Examens

Session 1:

Contrôle continu (100%) : évaluation des TP et/ou interrogation écrite

Session 2:

Contrôle terminal : épreuve écrite (1h00)

• 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 technique, 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 2008J.M DORLOT et al. "Des Matériaux",Edition de l'Ecole Polytechnique de Montréal,1985

Contact(s)

> Mathilde Blondeau
Responsable pédagogique
mblondeau@parisnanterre.fr

Université Paris Nanterre

UE Compétences linguistiques

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

· Anglais
  · Anglais B1
  · Anglais B2
  · Anglais C1

Contact(s)

Mathilde Blondeau

Responsable pédagogique
mblondeau@parisnanterre.fr

Université Paris Nanterre

Anglais

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Composante** : Maison des Langues

Liste des enseignements

- Anglais B1
- Anglais B2
- Anglais C1

Université Paris Nanterre

Anglais B1

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 18.0
- **Période de l'année** : Enseignement quatrième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Travaux dirigés
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Maison des Langues
- **Code ELP** : 4K4ZAB1P

Anglais B2

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 18.0
- **Période de l'année** : Enseignement quatrième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Travaux dirigés
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Maison des Langues
- **Code ELP** : 4K4ZAB2P

Université Paris Nanterre

Anglais C1

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 18.0
- **Période de l'année** : Enseignement quatrième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Travaux dirigés
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Maison des Langues
- **Code ELP** : 4K4ZAC1P

UE Projets et expériences

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Composante** : Université Paris Nanterre

Liste des enseignements

· Projet sciences pour l'ingénieur

Université Paris Nanterre

Projet sciences pour l'ingénieur

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 24.0
- **Niveau d'étude** : BAC +2
- **Période de l'année** : Enseignement quatrième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Travaux pratiques et Travaux dirigés
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z4SPSPI

Présentation

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

Objectifs

- 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.

Évaluation

Contrôle continu (100%) : rapport + présentation orale

Contrôle terminal : épreuve écrite (1h)

Compétences visées

- 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.

Examens

Contrôle continu: évaluation(s) écrite(s) et éventuelle évaluation des TPs pour 50% de la moyenne de l'EC et examen partiel final (épreuve écrite d'1h30) pour 50% de la moyenne de l'EC

Contact(s)

> Pascal Pradeau

Responsable pédagogique
pradeau.p@parisnanterre.fr

UE Compétences transversales

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- ECTS : 3.0
- **Composante** : Université Paris Nanterre

Liste des enseignements

· Esprit d'entreprendre 2 - du concept au projet
· Compétences numériques : Web et Travail collaboratif

Esprit d'entreprendre 2 - du concept au projet

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 1.5
- **Nombre d'heures** : 18.0
- **Langue(s) d'enseignement** : Français
- **Niveau d'étude** : BAC +2
- **Période de l'année** : Enseignement quatrième semestre
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Campus** : IUT Ville d'Avray
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z4SENTR

Présentation

L'objectif de cet EC est de comprendre comment passer d'un concept à un projet entrepreneurial de toute nature, comment le présenter et le matérialiser (quelles sont les étapes du montage d'un projet ? quelles sont mes ressources? comment travailler en équipe? comment présenter mon projet? quelles sont les spécificités pour des projets ESS ? ...).

Objectifs

"Favoriser l'engagement des étudiants par le montage de leur projet et la prise d'initiatives
Développer les compe#tences entrepreneuriales et manage#riales des e#tudiants
Sensibiliser les e#tudiants au montage de projets concilant modèle economique et utilite# sociale
Aider les e#tudiants à identifier leurs motivations et affiner leur projet professionnel"

Évaluation

Contrôle continu.

Pré-requis nécessaires

Cet enseignement s'inscrit dans la continuité de l'EC "Esprit d'entreprendre 1" Néanmoins, cet EC est ouvert à tout étudiant et ne nécessite pas de pré-requis.

Compétences visées

Définir et structurer un projet, développer sa résilience, réconcilier modèle économique et utilité sociale, présenter son projet et convaincre, collaborer, prendre des initiatives, communiquer à l'oral, travailler avec méthode et en autonomie.

Examens

Contrôle continu: évaluation(s) écrite(s) et éventuelle évaluation des TPs pour 50% de la moyenne de l'EC et examen partiel final (épreuve écrite d'1h30) pour 50% de la moyenne de l'EC

Ressources pédagogiques

https://www.bpifrance.fr/, https://www.avise.org/, https://france.makesense.org/, https://www.hdsi.asso.fr/, https://entrepreneuriat.parisnanterre.fr/

Contact(s)

> Julie Cedelle
Responsable pédagogique
jcedelle@parisnanterre.fr

Compétences numériques : Web et Travail collaboratif

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 1.5
- **Nombre d'heures** : 18.0
- **Langue(s) d'enseignement** : Français
- **Période de l'année** : Semestre pair
- **Méthodes d'enseignement** : Hybride
- **Forme d'enseignement** : Travaux dirigés
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Université Paris Nanterre (UPN)
- **Code ELP** : 4UPCNWTM

Présentation

Cet enseignement vise à permettre l'acquisition des compétences relatives à l'utilisation du Web et des outils facilitant le travail collaboratif. Il s'agit d'un enseignement entièrement à distance médiatisé et encadré par des tuteurs en ligne qui proposeront des activités obligatoires à réaliser, aideront les étudiants dans leur progression et répondront à leurs questions au fil de la réalisation des activités.

Évaluation

SESSION 1 : ECRIT 1H30

SESSION 2 : ECRIT 1H30

Université Paris Nanterre

UE Cursus Master en Ingénierie

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 6.0
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

- UE Enseignements Fondamentaux
  - UE Spécialisation ATE
    - Fondamentaux de l'aérotechnique
- UE Projet et expérience
  - UE Spécialisation ATE - Complément scientifique
    - Projets de spécialisation aéronautique, transports et énergétique (CMI2) - Suivi de l'évaluation de l'ePortfolio

Université Paris Nanterre

UE Enseignements Fondamentaux

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

· UE Spécialisation ATE
  · Fondamentaux de l'aérotechnique

UE Spécialisation ATE

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- ECTS : 3.0
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

· Fondamentaux de l'aérotechnique

Fondamentaux de l'aérotechnique

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 30.0
- **Niveau d'étude** : BAC +2
- **Période de l'année** : Enseignement quatrième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral et Travaux dirigés et Travaux pratiques
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Campus** : IUT Ville d'Avray
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z4AFOND

Présentation

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 aborde aussi les dérives de la "communication verte" et les trop nombreuses solutions novatrices, de premier abord, mais qui ne résistent pas à l'épreuve des chiffres.

Principaux sujets développés :

- Critères de qualité.
- Certification et réglementation aéronautique.
- L'atmosphère.
- Vol horizontal.
- Couche limite, traînée parasite.
- Bio mimétisme.
- Portance, fonctionnement aile, polaire avion, profils, forme aile et Cz locaux.
- Coefficient spirale.
- Propulsion des aéronefs, motorisations des aéronefs.
- Solutions pour les avions de transport régional.
- Équations fondamentales, diagnostics visuels d'avions existants.
- Pré-dimensionnement avion.
- Analyses critiques.
- A chaque usage son matériau.

- Influence de l'allongement sur la masse d'une aile et sur les performances d'un avion.

Objectifs

Compétences développées :

- Capacité à définir l'impact des caractéristiques d'un sous-système sur le système global (la synthèse).
- Savoir mener un avant-projet aéronautique.

Évaluation

Épreuve écrite (2 heures).

Pré-requis nécessaires

Enseignement de la spécialisation CMI-ATE des semestres précédents.

Contact(s)

> Bruno Serio

Responsable pédagogique
bserio@parisnanterre.fr

> Isabelle Ranc

Responsable pédagogique
idarbord@parisnanterre.fr

UE Projet et expérience

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- ECTS : 3.0
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

· UE Spécialisation ATE - Complément scientifique
  · Projets de spécialisation aéronautique, transports et énergétique (CMI2) - Suivi de l'évaluation de l'ePortfolio

UE Spécialisation ATE - Complément scientifique

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- ECTS : 3.0
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

· Projets de spécialisation aéronautique, transports et énergétique (CMI2) - Suivi de l'évaluation de l'ePortfolio

Projets de spécialisation aéronautique, transports et énergétique (CMI2) - Suivi de l'évaluation de l'ePortfolio

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 30.0
- **Niveau d'étude** : BAC +2
- **Période de l'année** : Enseignement quatrième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Travaux pratiques
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Campus** : IUT Ville d'Avray
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z4APROS

Présentation

Cet enseignement et ses objectifs sont le prolongement des AMS réalisées lors des semestres précédents.

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.

Recherche de documentations scientifiques, méthodologies et mode de gouvernance d'une activité de mise en situation (AMS) : une AMS s'appuie sur la recherche de documentations scientifiques en rapport d'une part avec les sujets techniques traités, d'autre part avec le management de projets et les méthodologies de travail collectif. Un objectif majeur de ces projets est d'apprendre aux étudiants à imaginer des solutions techniques simples donc peu coûteuses et réalisables en temps réduit, clés de la compétitivité de nos entreprises. Au delà de la réalisation de ces projets, il s'agit aussi d'apporter aux étudiants une démarche globale de conception industrielle, notamment en développant les sujets suivants :

- management de projets et méthodologies : formulation des besoins (analyse fonctionnelle), recherche et choix de solutions ;
- gestion industrielle : gestion des indices, traçabilité des composants, gestion des fournisseurs... ;
- éco conception, prise en compte des contraintes de recyclage en fin de vie (facilité de dissociation des matériaux, choix de matériaux recyclables...) ;
- facilité de contrôle et de maintenance ;
- méthodologies diverses : méthodes de détermination des coûts de revient, cotation fonctionnelle et conception simultanée, réduction des coûts, méthodes de vente et leur impact sur la complexité des produits.

La recherche de documentations scientifiques, dans le cadre des AMS, est donc une démarche très globale et très formatrice pour nos étudiants.

Objectifs

Compétences développées :

- 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.
- 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 (cf. description de l'enseignement ci-dessus).

Évaluation

Évaluation de la recherche bibliographique, de la méthodologie suivie, de l'autonomie, du travail en équipe, de la qualité de la réalisation, de l'exploitation de l'ePorfolio sur la base d'un rapport et d'une soutenance. Le rapport et les documents liés au projet seront versés sur l'ePorfolio.

Pré-requis nécessaires

Enseignement de la spécialisation CMI-ATE des semestres précédents.

Contact(s)

> Bruno Serio
Responsable pédagogique
bserio@parisnanterre.fr

> Christophe Quinton
Responsable pédagogique
cquinton@parisnanterre.fr

UE Enseignements fondamentaux

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 12.0
- **Composante** : Université Paris Nanterre

Liste des enseignements

· UE Physique 5
  · Méthodes mathématiques pour l'ingénieur
  · Ondes et vibrations
  · Physique des matériaux

Université Paris Nanterre

UE Physique 5

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 12.0
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

- Méthodes mathématiques pour l'ingénieur
- Ondes et vibrations
- Physique des matériaux

Université Paris Nanterre

Méthodes mathématiques pour l'ingénieur

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 4.5
- **Nombre d'heures** : 44.0
- **Niveau d'étude** : BAC +3
- **Période de l'année** : Enseignement cinquième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral et Travaux dirigés
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z5SMETH

Présentation

- 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 visées

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

Examens

Contrôle continu: évaluation(s) écrite(s) et éventuelle évaluation des TPs pour 50% de la moyenne de l'EC et examen partiel final (épreuve écrite d'1h30) pour 50% de la moyenne de l'EC

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
- -P. Ramis, A. Warusfel, Mathématiques : tout-en-un pour la licence 3, édition Dunod, 2015

Contact(s)

> Philippe Forster

Responsable pédagogique

pforster@parisnanterre.fr

Université Paris Nanterre

Ondes et vibrations

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 4.5
- **Nombre d'heures** : 46.0
- **Niveau d'étude** : BAC +3
- **Période de l'année** : Enseignement cinquième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral et Travaux dirigés et Travaux pratiques
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z5SONDE

Présentation

- 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 visées

- 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)

Examens

Contrôle continu: évaluation(s) écrite(s) et éventuelle évaluation des TPs pour 50% de la moyenne de l'EC et examen partiel final (épreuve écrite d'1h30) pour 50% de la moyenne de l'EC

Bibliographie

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

Contact(s)

> Bruno Serio

Responsable pédagogique
bserio@parisnanterre.fr

Université Paris Nanterre

Physique des matériaux

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 30.0
- **Niveau d'étude** : BAC +3
- **Période de l'année** : Enseignement cinquième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral et Travaux dirigés et Travaux pratiques
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z5SPHYS

Présentation

- 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 visées

- 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

Examens

Contrôle continu: évaluation(s) écrite(s) et éventuelle évaluation des TPs pour 50% de la moyenne de l'EC et examen partiel final (épreuve écrite d'1h30) pour 50% de la moyenne de l'EC

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 Baïlon, Jean-Marie Dorlot, Presses internationales Polytechnique

- Précis des matériaux, Michel Dequatremare, Thierry Devers, Dunod

Contact(s)

> Amanda Martinez gil
Responsable pédagogique
martinea@parisnanterre.fr

UE Enseignements complémentaires

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 9.0
- **Composante** : Université Paris Nanterre

Liste des enseignements

· UE Complémentaire 5
  · Automatique
  · Elasticité DDS (Dimensionnement Des Structures)
  · Mécanique des fluides

Université Paris Nanterre

UE Complémentaire 5

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 9.0
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

· Automatique
· Elasticité DDS (Dimensionnement Des Structures)
· Mécanique des fluides

Automatique

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 36.0
- **Niveau d'étude** : BAC +3
- **Période de l'année** : Enseignement cinquième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral et Travaux dirigés et Travaux pratiques
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z5SAUTO

Présentation

- 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 visées

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

Examens

Contrôle continu: évaluation(s) écrite(s) et éventuelle évaluation des TPs pour 50% de la moyenne de l'EC et examen partiel final (épreuve écrite d'1h30) pour 50% de la moyenne de l'EC

Bibliographie

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

Contact(s)

> Frédérique Gadot

Responsable pédagogique
fgadot@parisnanterre.fr

Université Paris Nanterre

Elasticité DDS (Dimensionnement Des Structures)

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 36.0
- **Niveau d'étude** : BAC +3
- **Période de l'année** : Enseignement cinquième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral et Travaux dirigés et Travaux pratiques
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z5SELAS

Présentation

- 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 visées

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

Examens

Contrôle continu: évaluation(s) écrite(s) et éventuelle évaluation des TPs pour 50% de la moyenne de l'EC et examen partiel final (épreuve écrite d'1h30) pour 50% de la moyenne de l'EC

Bibliographie

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

Contact(s)

> Michele D'ottavio

Responsable pédagogique
mdottavi@parisnanterre.fr

Université Paris Nanterre

Mécanique des fluides

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 30.0
- **Niveau d'étude** : BAC +3
- **Période de l'année** : Enseignement cinquième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral et Travaux dirigés et Travaux pratiques
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z5SMECA

Présentation

- 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
  - Modèle du fluide newtonien
- Ecoulements en conduite, pertes de charge
- Ecoulements externes
  - Introduction : atmosphère standard, similitudes, actions aérodynamiques, polaires, foyer
  - Ecoulements incompressibles isentropiques de fluide parfait
  - Ecoulements compressibles et ondes de chocs
  - Ecoulements visqueux et couche limite
- Charges en aérodynamique: facteurs de charge, domaines de vol, éléments d'aéro-élasticité

Compétences visées

- 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

Examens

Contrôle continu: évaluation(s) écrite(s) et éventuelle évaluation des TPs pour 50% de la moyenne de l'EC et examen partiel final (épreuve écrite d'1h30) pour 50% de la moyenne de l'EC

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. Délery: 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
- Roskam, C.-T. Edward: Airplane aerodynamics and performance DARcorporation. 2008

Contact(s)

> Khanh-hung Tran

Responsable pédagogique
khtran@parisnanterre.fr

Université Paris Nanterre

UE Compétences linguistiques

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Niveau d'étude** : BAC +3
- **Composante** : Université Paris Nanterre

Présentation

- 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

Liste des enseignements

- UE Compétences linguistiques
  - Anglais
    - Anglais B1
    - Anglais B2
    - Anglais C1

Compétences visées

- 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

Examens

Session 1: Contrôle continu : interrogations écrite et orale

Session 2: Contrôle terminal : épreuve écrite (1h30)

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

Contact(s)

> Mathilde Blondeau

Responsable pédagogique
mblondeau@parisnanterre.fr

UE Compétences linguistiques

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- ECTS : 3.0
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

· Anglais
  · Anglais B1
  · Anglais B2
  · Anglais C1

Contact(s)

Mathilde Blondeau

Responsable pédagogique
mblondeau@parisnanterre.fr

Université Paris Nanterre

Anglais

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- ECTS : 3.0
- Composante : Maison des Langues

Liste des enseignements

- Anglais B1
- Anglais B2
- Anglais C1

Université Paris Nanterre

Anglais B1

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 18.0
- **Période de l'année** : Enseignement cinquième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Travaux dirigés
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Maison des Langues
- **Code ELP** : 4K5ZAB1P

Université Paris Nanterre

Anglais B2

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 18.0
- **Période de l'année** : Enseignement cinquième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Travaux dirigés
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Maison des Langues
- **Code ELP** : 4K5ZAB2P

Université Paris Nanterre

Anglais C1

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 18.0
- **Période de l'année** : Enseignement cinquième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Travaux dirigés
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Maison des Langues
- **Code ELP** : 4K5ZAC1P

UE Projets et expériences

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- ECTS : 3.0
- **Composante** : Université Paris Nanterre

Liste des enseignements

· Connaissance de l'entreprise 1
· Outils de professionnalisation

Université Paris Nanterre

Connaissance de l'entreprise 1

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 1.5
- **Nombre d'heures** : 16.0
- **Niveau d'étude** : BAC +3
- **Période de l'année** : Enseignement cinquième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral et Travaux dirigés
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z5SCONN

Présentation

- 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.

Compétences visées

Avoir les outils de base nécessaire pour comprendre la culture industrielle et pouvoir se lancer éventuellement dans l'entreprenariat.

Examens

Contrôle continu: évaluation(s) écrite(s) et éventuelle évaluation des TPs pour 50% de la moyenne de l'EC et examen partiel final (épreuve écrite d'1h30) pour 50% de la moyenne de l'EC

Bibliographie

- Josien, S. Landrieux-Kartochian, Organisation et management de l'entreprise, Gualino éditeur
- Alberto, P. Combemale, Comprendre l'entreprise, théorie, gestion, relations sociales, 4˚ édition Armand colin

Contact(s)

> Khanh-hung Tran

Responsable pédagogique
khtran@parisnanterre.fr

Outils de professionnalisation

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 1.5
- **Langue(s) d'enseignement** : Français
- **Niveau d'étude** : BAC +2
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Campus** : IUT Ville d'Avray
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z5SOPSI
- **En savoir plus** :CV, lettre de motivation, réseau social, entretien de sélection.

Présentation

Ce module permet à chaque étudiant.e d'améliorer ou de créer un CV, une lettre de motivation, un profil sur les réseaux professionnels et de réfléchir aux attendus lors d'un entretien de recrutement (pour un emploi, un stage, une formation). Les séances en présentiel permettront d'organiser la progression des étudiants et d'ajuster au mieux les outils et ressources à la formation suivie. Les activités à distance prennent appui sur la consultation de documents ressources variés (fiches synthèse, témoignages vidéos,
ouvrages, etc.).

Objectifs

Cet EC se centre sur l'aide à la construction d'outils et de ressources, qui permettront aux étudiant.e.s de communiquer efficacement avec les entreprises et les structures de formation lors d'un processus de sélection, en lien avec leurs projets d'évolution académique ou professionnel.

Évaluation

Présentation orale et dossier individuel.

Compétences visées

(1) Adapter ses outils de communication (CV, lettre de motivation…) à l'objectif et à la structure visés.
(2) Mettre en œuvre des techniques de recherche d'emploi et de stage

Bibliographie

* BOMMELAER, H. (2017). Trouver le bon job grâce au réseau. Paris : Eyrolles.
* DUHAMEL, S. & LACHENAUD, A. (2010). Le guide de l'entretien d'embauche. Studyrama

* POROT, D. (2017). Comment trouver une situation et décrocher le job de vos rêves. Solar éditions.

Ressources pédagogiques

Intégrées à l'espace Coursenligne.

Contact(s)

> Pascal Pradeau
Responsable pédagogique
pradeau.p@parisnanterre.fr

UE Compétences transversales

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- ECTS : 3.0
- **Composante** : Université Paris Nanterre

Liste des enseignements

· Adaptation
· Communication

Université Paris Nanterre

Adaptation

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 1.5
- **Nombre d'heures** : 18.0
- **Niveau d'étude** : BAC +3
- **Période de l'année** : Enseignement cinquième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral et Travaux dirigés
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z5SADAP

Présentation

Le but du cours est de généraliser les notions d'algèbre linéaire introduites en L1 à la dimension infinie en utilisant des outils d'analyse mathématique. Une première partie du cours sera dédiée à homogénéiser les connaissances des élèves essentielles pour suivre le cours.

Objectifs

L'étudiant.e devra être capable d'*utiliser* dans la résolution de problèmes mathématiques et physiques le notions suivantes :

1. Cours de rappels et homogénéisation des connaissances,
2. Calcul matriciel
3. Equations différentielles et aux dérivées partielles.

Pré-requis nécessaires

Enseignements mathématiques de L1 et L2 SPI ou équivalent.

Compétences visées

À l'issue de la formation, les étudiant.e.s seront capables d'utiliser des techniques mathématiques avancées et de les appliquer dans des disciplines connexes, notamment dans la modélisation physique.

Examens

Contrôle continu: évaluation(s) écrite(s) et éventuelle évaluation des TPs pour 50% de la moyenne de l'EC et examen partiel final (épreuve écrite d'1h30) pour 50% de la moyenne de l'EC

Université Paris Nanterre

Contact(s)

> Hanene Mohamed

Responsable pédagogique
hmohamed@parisnanterre.fr

Université Paris Nanterre

Communication

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 1.5
- **Nombre d'heures** : 18.0
- **Niveau d'étude** : BAC +3
- **Période de l'année** : Enseignement cinquième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Travaux dirigés
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z5SCOMM

Présentation

Cet EC prépare à la recherche de stage. Les objectifs sont de renforcer les compétences linguistiques, développer les connaissances générales, développer l'esprit d'analyse et de synthèse, argumenter. 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…

Objectifs

Améliorer ses atouts pour la recherche de stage

Compétences visées

- Orienter ses recherches, Recueillir et organiser l'information, la mettre à jour, Analyser,
- Exprimer clairement ses idées, Prendre la parole en face à face et en public,
- Etre synthétique, Rédiger (notamment un dossier de candidature),
- Préparer l'entretien, Savoir écouter, Savoir s'adapter, Savoir convaincre.

Examens

Contrôle continu: évaluation(s) écrite(s) et éventuelle évaluation des TPs pour 50% de la moyenne de l'EC et examen partiel final (épreuve écrite d'1h30) pour 50% de la moyenne de l'EC

Contact(s)

> Pascal Pradeau

Responsable pédagogique
pradeau.p@parisnanterre.fr

Université Paris Nanterre

UE Cursus Master en Ingénierie 5

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 4.5
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

· UE Enseignements fondamentaux
  · UE Spécialisation ATE
    · Applications des fondamentaux de l'aérotechnique à l'étude de systèmes
  · UE Ouverture Sociétale Economique et Culturelle (OSEC)
    · Gestion des environnements immersifs

Université Paris Nanterre

UE Enseignements fondamentaux

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 4.5
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

· UE Spécialisation ATE
  · Applications des fondamentaux de l'aérotechnique à l'étude de systèmes
· UE Ouverture Sociétale Economique et Culturelle (OSEC)
  · Gestion des environnements immersifs

Université Paris Nanterre

UE Spécialisation ATE

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- ECTS : 3.0
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

· Applications des fondamentaux de l'aérotechnique à l'étude de systèmes

Applications des fondamentaux de l'aérotechnique à l'étude de systèmes

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 30.0
- **Niveau d'étude** : BAC +3
- **Période de l'année** : Enseignement cinquième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral et Travaux dirigés
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Campus** : IUT Ville d'Avray
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z5APPLI

Présentation

Cet enseignement complète les « Fondamentaux de l'aérotechnique » développés semestre 4. Les sujets abordés développent notamment l'équilibre et la stabilité des aéronefs, les surfaces de commandes, l'instrumentation, la détermination des performances d'un avion, les essais au sol et en vol, les solutions non conventionnelles (énergie électrique, hydrogène) ...

Objectifs

Compétences développées :

- Capacité à intégrer une équipe de conception aéronautique ou d'engins de transport terrestre.
- Capacité à mettre au point un aéronef simple lors des essais au sol et en vol (détection et résolution des problèmes).

Évaluation

Épreuve écrite (2 heures).

Pré-requis nécessaires

Enseignement de la spécialisation CMI-ATE des semestres précédents.

Contact(s)

> Bruno Serio

Responsable pédagogique
bserio@parisnanterre.fr

> Isabelle Ranc

Responsable pédagogique
idarbord@parisnanterre.fr

UE Ouverture Sociétale Economique et Culturelle (OSEC)

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- ECTS : 1.5
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

· Gestion des environnements immersifs

Université Paris Nanterre

Gestion des environnements immersifs

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 30.0
- **Niveau d'étude** : BAC +3
- **Période de l'année** : Enseignement cinquième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral et Travaux pratiques
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Campus** : IUT Ville d'Avray
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z5AGEST

Présentation

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.

Objectifs

Compétences développées :

- 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.

Évaluation

Évaluation de TP, Devoir surveillé (1h30)

Pré-requis nécessaires

Pas de pré-requis nécessaires.

Contact(s)

> Vincent Meyrueis

Responsable pédagogique
vmeyrueis@parisnanterre.fr

> Bruno Serio

Responsable pédagogique
bserio@parisnanterre.fr

UE Enseignements fondamentaux

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- ECTS : 12.0
- **Composante** : Université Paris Nanterre

Liste des enseignements

- UE Physique 6
  - Analyse numérique : méthodes numériques
  - Electromagnétisme
  - Physique moderne
  - Traitement numérique du signal

Université Paris Nanterre

UE Physique 6

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 12.0
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

· Analyse numérique : méthodes numériques
· Electromagnétisme
· Physique moderne
· Traitement numérique du signal

Analyse numérique : méthodes numériques

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 34.0
- **Niveau d'étude** : BAC +3
- **Période de l'année** : Enseignement sixième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral et Travaux dirigés et Travaux pratiques
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z6SANAL

Présentation

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

Compétences visées

- 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

Examens

Contrôle continu: évaluation(s) écrite(s) et éventuelle évaluation des TPs pour 50% de la moyenne de l'EC et examen partiel final (épreuve écrite d'1h30) pour 50% de la moyenne de l'EC

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.

Contact(s)

> Luc Davenne

Responsable pédagogique
ldavenne@parisnanterre.fr

Université Paris Nanterre

Electromagnétisme

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 34.0
- **Niveau d'étude** : BAC +3
- **Période de l'année** : Enseignement sixième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral et Travaux dirigés et Travaux pratiques
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z6SELEC

Présentation

- Propagation des ondes électromagnétiques dans le vide : équations de Maxwell (les potentiels scalaire et vectoriel), 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 (dioptre 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 visées

- 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

Examens

Contrôle continu: évaluation(s) écrite(s) et éventuelle évaluation des TPs pour 50% de la moyenne de l'EC et examen partiel final (épreuve écrite d'1h30) pour 50% de la moyenne de l'EC

Bibliographie

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

Contact(s)

> Frédérique Gadot

Responsable pédagogique
fgadot@parisnanterre.fr

Université Paris Nanterre

Physique moderne

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 30.0
- **Niveau d'étude** : BAC +3
- **Période de l'année** : Enseignement sixième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral et Travaux dirigés
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z6SPHYS

Présentation

- 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 visées

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

Examens

Contrôle continu: évaluation(s) écrite(s) et éventuelle évaluation des TPs pour 50% de la moyenne de l'EC et examen partiel final (épreuve écrite d'1h30) pour 50% de la moyenne de l'EC

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

Contact(s)

> Geraldine Guida

Responsable pédagogique
gguida@parisnanterre.fr

Université Paris Nanterre

Traitement numérique du signal

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 34.0
- **Niveau d'étude** : BAC +3
- **Période de l'année** : Enseignement sixième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral et Travaux dirigés et Travaux pratiques
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z6STRAI

Présentation

Principaux contenus:

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

Objectifs

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.

Compétences visées

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

Examens

Contrôle continu: évaluation(s) écrite(s) et éventuelle évaluation des TPs pour 50% de la moyenne de l'EC et examen partiel final (épreuve écrite d'1h30) pour 50% de la moyenne de l'EC

Bibliographie

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

Université Paris Nanterre

Contact(s)

> Philippe Forster

Responsable pédagogique
pforster@parisnanterre.fr

Université Paris Nanterre

UE Enseignements complémentaires

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 9.0
- **Composante** : Université Paris Nanterre

Liste des enseignements

· UE Complémentaire 6
  · Spécialité Électronique : Communications analogiques
  · Spécialité Électronique : Communications numériques
  · Spécialité Électronique : VHDL (Very High Description Language) - FPGA (Field Programmable Gate Arrays)
  · Spécialité Mécanique : CAO (Conception Assistée par Ordinateur)
  · Spécialité Mécanique : DDS 2 (Dimensionnement des Structures)
  · Spécialité Mécanique : Bureau d'études mécaniques
  · Spécialité Énergétique : Energie et conversions
  · Spécialité Énergétique : Maîtrise de l'énergie
  · Spécialité Énergétique : Transferts thermiques

Université Paris Nanterre

UE Complémentaire 6

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- ECTS : 9.0
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

· Spécialité Électronique : Communications analogiques
· Spécialité Électronique : Communications numériques
· Spécialité Électronique : VHDL (Very High Description Language) - FPGA (Field Programmable Gate Arrays)
· Spécialité Mécanique : CAO (Conception Assistée par Ordinateur)
· Spécialité Mécanique : DDS 2 (Dimensionnement des Structures)
· Spécialité Mécanique : Bureau d'études mécaniques
· Spécialité Énergétique : Energie et conversions
· Spécialité Énergétique : Maîtrise de l'énergie
· Spécialité Énergétique : Transferts thermiques

Université Paris Nanterre

Spécialité Électronique : Communications analogiques

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 34.0
- **Niveau d'étude** : BAC +3
- **Période de l'année** : Enseignement sixième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral et Travaux dirigés et Travaux pratiques
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z6SCOMA

Présentation

- 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 visées

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

Examens

Contrôle continu: évaluation(s) écrite(s) et éventuelle évaluation des TPs pour 50% de la moyenne de l'EC et examen partiel final (épreuve écrite d'1h30) pour 50% de la moyenne de l'EC

Bibliographie

Techniques de l'ingénieur sur le thème des modulations analogiques

Contact(s)

Amanda Martinez gil
Responsable pédagogique

Université Paris Nanterre

Spécialité Électronique : Communications numériques

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 38.0
- **Niveau d'étude** : BAC +3
- **Période de l'année** : Enseignement sixième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral et Travaux dirigés et Travaux pratiques
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z6SCOMN

Présentation

- 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 visées

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

Examens

Contrôle continu: évaluation(s) écrite(s) et éventuelle évaluation des TPs pour 50% de la moyenne de l'EC et examen partiel final (épreuve écrite d'1h30) pour 50% de la moyenne de l'EC

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
- Redl, M. Weber and M. Oliphand, " An Introduction to GSM", Edition: Artech House Publishers

Contact(s)

> Frédérique Gadot

Responsable pédagogique
fgadot@parisnanterre.fr

Université Paris Nanterre

Spécialité Électronique : VHDL (Very High Description Language) - FPGA (Field Programmable Gate Arrays)

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 36.0
- **Niveau d'étude** : BAC +3
- **Période de l'année** : Enseignement sixième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral et Travaux dirigés et Travaux pratiques
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z6SVHDL

Présentation

- 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 visées

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

Examens

Contrôle continu: évaluation(s) écrite(s) et éventuelle évaluation des TPs pour 50% de la moyenne de l'EC et examen partiel final (épreuve écrite d'1h30) pour 50% de la moyenne de l'EC

Bibliographie

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

Université Paris Nanterre

Contact(s)

> Shah nawaz Burokur

Responsable pédagogique
sburokur@parisnanterre.fr

Université Paris Nanterre

Spécialité Mécanique : CAO (Conception Assistée par Ordinateur)

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 28.0
- **Niveau d'étude** : BAC +3
- **Période de l'année** : Enseignement sixième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Travaux pratiques
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z6SCAOR

Présentation

- 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 visées

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

Examens

Contrôle continu: évaluation(s) écrite(s) et éventuelle évaluation des TPs pour 50% de la moyenne de l'EC et examen partiel final (épreuve écrite d'1h30) pour 50% de la moyenne de l'EC

Bibliographie

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

Université Paris Nanterre

Contact(s)

> Pascal Pradeau

Responsable pédagogique
pradeau.p@parisnanterre.fr

Spécialité Mécanique : DDS 2 (Dimensionnement des Structures)

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 36.0
- **Niveau d'étude** : BAC +3
- **Période de l'année** : Enseignement sixième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral et Travaux dirigés et Travaux pratiques
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z6SDDST

Présentation

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

Compétences visées

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

Examens

Contrôle continu: évaluation(s) écrite(s) et éventuelle évaluation des TPs pour 50% de la moyenne de l'EC et examen partiel final (épreuve écrite d'1h30) pour 50% de la moyenne de l'EC

Bibliographie

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

Contact(s)

> Michele D'ottavio

Responsable pédagogique
mdottavi@parisnanterre.fr

Spécialité Mécanique : Bureau d'études mécaniques

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 26.0
- **Niveau d'étude** : BAC +3
- **Période de l'année** : Enseignement sixième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral et Travaux dirigés
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z6SBUEM

Présentation

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

Compétences visées

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

Examens

Contrôle continu: évaluation(s) écrite(s) et éventuelle évaluation des TPs pour 50% de la moyenne de l'EC et examen partiel final (épreuve écrite d'1h30) pour 50% de la moyenne de l'EC

Bibliographie

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

Contact(s)

> Pascal Pradeau

Responsable pédagogique
pradeau.p@parisnanterre.fr

Université Paris Nanterre

Spécialité Énergétique : Energie et conversions

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 30.0
- **Niveau d'étude** : BAC +3
- **Période de l'année** : Enseignement sixième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral et Travaux dirigés et Travaux pratiques
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z6SENER

Présentation

- 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 visées

- 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

Examens

Contrôle continu: évaluation(s) écrite(s) et éventuelle évaluation des TPs pour 50% de la moyenne de l'EC et examen partiel final (épreuve écrite d'1h30) pour 50% de la moyenne de l'EC

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.
- Lallemand, Transferts en changement de phase-Ebullition libre, BE8235, Techniques de l'Ingénieur

Contact(s)

> Isabelle Ranc

Responsable pédagogique
idarbord@parisnanterre.fr

Université Paris Nanterre

Spécialité Énergétique : Maîtrise de l'énergie

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 30.0
- **Niveau d'étude** : BAC +3
- **Période de l'année** : Enseignement sixième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral et Travaux dirigés et Travaux pratiques
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z6SMAIT

Présentation

I) Maîtrise de l'énergie dans les moteurs

- Thermochimie de la combustion dans les machines thermiques
- Outils de modélisation incendie
- Réglementation et sécurité incendie
- 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) Maitrise des risques de combustion

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

Compétences visées

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

Examens

Contrôle continu: évaluation(s) écrite(s) et éventuelle évaluation des TPs pour 50% de la moyenne de l'EC et examen partiel final (épreuve écrite d'1h30) pour 50% de la moyenne de l'EC

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

Contact(s)

> Khanh-hung Tran

Responsable pédagogique
khtran@parisnanterre.fr

Université Paris Nanterre

Spécialité Énergétique : Transferts thermiques

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 30.0
- **Niveau d'étude** : BAC +3
- **Période de l'année** : Enseignement sixième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral et Travaux dirigés et Travaux pratiques
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z6STRAN

Présentation

- 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 visées

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

Examens

Contrôle continu: évaluation(s) écrite(s) et éventuelle évaluation des TPs pour 50% de la moyenne de l'EC et examen partiel final (épreuve écrite d'1h30) pour 50% de la moyenne de l'EC

Bibliographie

- Taine J., Petit J.-P., « Transferts thermiques, cours et données de base », Dunod, 1995.
- Bouvenot A., « Transferts de chaleur », Masson, 1980.

- Sacudura 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.

Contact(s)

> Julie Cedelle

Responsable pédagogique
jcedelle@parisnanterre.fr

Université Paris Nanterre

UE Compétences linguistiques

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Niveau d'étude** : BAC +3
- **Composante** : Université Paris Nanterre

Présentation

- 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

Liste des enseignements

· UE Compétences linguistiques
  · Anglais
    · Anglais B1
    · Anglais B2
    · Anglais C1

Compétences visées

- 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

Examens

Session 1: Contrôle continu : interrogations écrite et orale

Session 2: Contrôle terminal : épreuve écrite (1h30)

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

Contact(s)

> Mathilde Blondeau

Responsable pédagogique
mblondeau@parisnanterre.fr

UE Compétences linguistiques

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

· Anglais
  · Anglais B1
  · Anglais B2
  · Anglais C1

Contact(s)

Mathilde Blondeau

Responsable pédagogique
mblondeau@parisnanterre.fr

Université Paris Nanterre

Anglais

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- ECTS : 3.0
- Composante : Maison des Langues

Liste des enseignements

- Anglais B1
- Anglais B2
- Anglais C1

Université Paris Nanterre

Anglais B1

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 18.0
- **Période de l'année** : Enseignement sixième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Travaux dirigés
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Maison des Langues
- **Code ELP** : 4K6ZAB1P

Université Paris Nanterre

Anglais B2

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 18.0
- **Période de l'année** : Enseignement sixième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Travaux dirigés
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Maison des Langues
- **Code ELP** : 4K6ZAB2P

Université Paris Nanterre

Anglais C1

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 18.0
- **Période de l'année** : Enseignement sixième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Travaux dirigés
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Maison des Langues
- **Code ELP** : 4K6ZAC1P

UE Projets et expériences

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- ECTS : 4.5
- **Composante** : Université Paris Nanterre

Liste des enseignements

· Stage

Stage

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- ECTS : 4.5
- Niveau d'étude : BAC +3
- Période de l'année : Enseignement sixième semestre
- Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- Composante : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- Code ELP : 4Z6SSTAA

Présentation

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

Compétences visées

- 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

Examens

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

Contact(s)

Badr eddine Ratni

Responsable pédagogique
beratni@parisnanterre.fr

UE Compétences transversales

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- ECTS : 1.5
- **Composante** : Université Paris Nanterre

Liste des enseignements

· Compétences numériques : Web et Travail collaboratif
· Créativité et entrepreneuriat

Créativité et entrepreneuriat

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 1.5
- **Nombre d'heures** : 16.0
- **Période de l'année** : Enseignement sixième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral et Travaux dirigés
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z6SCREA

Examens

Contrôle continu: évaluation(s) écrite(s) et éventuelle évaluation des TPs pour 50% de la moyenne de l'EC et examen partiel final (épreuve écrite d'1h30) pour 50% de la moyenne de l'EC

Contact(s)

Badr eddine Ratni

Responsable pédagogique
beratni@parisnanterre.fr

Université Paris Nanterre

UE Cursus Master en Ingénierie 6

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 7.5
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

· UE Enseignements complémentaires
  · UE Ouverture Sociétale Economique et Culturelle (OSEC)
    · Art du code et design
· UE Projet et expérience
  · UE Activité de Mise en Situation (AMS) (UE 102.2)
    · Projets de spécialisation aéronautique, transports et énergétique (CMI3) - Suivi de l'e-portefolio

UE Enseignements complémentaires

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

· UE Ouverture Sociétale Economique et Culturelle (OSEC)
· Art du code et design

UE Ouverture Sociétale Economique et Culturelle (OSEC)

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- ECTS : 3.0
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

· Art du code et design

Université Paris Nanterre

Art du code et design

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 30.0
- **Niveau d'étude** : BAC +3
- **Période de l'année** : Enseignement sixième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Cours magistral
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Campus** : IUT Ville d'Avray
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z6ACODE

Présentation

Art du code :

Cette partie de l'enseignement exposera comment faire usage des mathématiques et de la géométrie pour l'art créatif en tant qu'outils plastiques pour l'atelier numérique, le calcul des ouvrages d'art, des objets tridimensionnels. Le cours constituera une introduction au calcul formel sous le logiciel Mathematica pour faire les démonstrations.

Design :

- Designs intemporels.
- Impact sur le design des moyens de production et des quantité produites.
- Cotation fonctionnelle et conception simultanée, impact sur le design.

Design, cours 2 (intervenant externe, 12h) : généralités, formes et esthétiques, histoire, outils et exemples pratiques.

Objectifs

Compétences développées :

- Capacité à mettre en équations des formes.
- Capacité à définir des formes en utilisant la géométrie.
- Capacité à intégrer le design dans les conceptions.

Évaluation

Art du code : Un compte rendu de séances sera produit par les étudiants.

Design cours 1 et 2 : épreuve écrite (2 h).

Contact(s)

> Bruno Serio

Responsable pédagogique
bserio@parisnanterre.fr

> Hugues Baume

Responsable pédagogique
hbaume@parisnanterre.fr

Université Paris Nanterre

UE Projet et expérience

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

· UE Activité de Mise en Situation (AMS) (UE 102.2)
  · Projets de spécialisation aéronautique, transports et énergétique (CMI3) - Suivi de l'e-portefolio

UE Activité de Mise en Situation (AMS) (UE 102.2)

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- ECTS : 3.0
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

Liste des enseignements

· Projets de spécialisation aéronautique, transports et énergétique (CMI3) - Suivi de l'e-portefolio

Projets de spécialisation aéronautique, transports et énergétique (CMI3) - Suivi de l'e-portefolio

Retour au programme détaillé

Infos pratiques

- **ECTS** : 3.0
- **Nombre d'heures** : 30.0
- **Niveau d'étude** : BAC +3
- **Période de l'année** : Enseignement sixième semestre
- **Méthodes d'enseignement** : En présence
- **Forme d'enseignement** : Travaux pratiques
- **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
- **Campus** : IUT Ville d'Avray
- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Code ELP** : 4Z6APROS

Présentation

Cet enseignement et ses objectifs constituent le prolongement des AMS réalisées lors des semestres précédents.

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 projets devront être en rapport avec le domaine des transports ou de l'aéronautique. Objectifs :

- 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.

Objectifs

Compétences développées :

- Capacité à gérer un projet complexe avec ses contraintes.
- Capacité à travailler en équipe.

Évaluation

Évaluation de la recherche bibliographique, de la méthodologie suivie, de l'autonomie, du travail en équipe, de la qualité de la réalisation, de l'exploitation de l'ePorfolio sur la base d'un rapport et d'une soutenance. Le rapport et les documents liés au projet seront versés sur l'ePorfolio.

Pré-requis nécessaires

Enseignement de la spécialisation CMI-ATE des semestres précédents.

Contact(s)

> Bruno Serio
Responsable pédagogique
bserio@parisnanterre.fr