INSA INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUÉES TOULOUSE

5e ANNEE MATHEMATIQUES APPLIQUEES

Présentation

Description

Évaluation

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée en continu tout le long du semestre. En fonction des enseignements, elle peut prendre différentes formes : examen écrit, oral, compte-rendu, rapport écrit, évaluation par les pairs...

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse

DOMAINE MAJEURES (Tronc Commun)

ECTS
15 crédits

Volume horaire
149.75h

Présentation

Description

Évaluation

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée en continu tout le long du semestre. En fonction des enseignements, elle peut prendre différentes formes : examen écrit, oral, compte-rendu, rapport écrit, évaluation par les pairs...

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse

Apprentissage en grande dimension et apprentissage profond

ECTS

Volume horaire
39.25h

Présentation

Description

Programme (contenu détaillé) :

Ce cours est dédié aux méthodes d'apprentissage profond pour le traitement de données complexes telles que des signaux, des images ou des données séquentielle (séries temporelles ou données textuelles).

* Réseaux de neurones convolutionnels : couche convolutionnelle, pooling, dropout, architecture des réseaux convolutionnels (ResNet, Inception), transfert d'apprentissage, applications à la classification de signaux et d'images et à la détection d'objets.

* Encoder-décoder, Auto-encoder variationnels, apprentisage auto-supervisé, apprantissage contrastif, tâches pretexte.

* Réseaux récurrents (RNN, LSTM) pour l'analyse de données séquentielles.

* Transformers pour le traitement du langage naturel.

Objectifs

A la fin de ce module, l'étudiant.e devra avoir compris et pourra expliquer (principaux concepts) :

- L'utilisation des algorithmes d'apprentissage profond (réseaux de neurones convolutionnels) pour la classification de données complexes (signaux, images) en grande dimension avec estimation de l'erreur de prédiction
- Les principaux algorithmes de classification de signaux ou d'images
- Les méthodes de réduction de dimension pour des données complexes
- Les réseaux de neurones récurrents pour l'étude de données séquentielles
- L'utilisation des réseaux convolutionnels pour la détection d'objets dans des images
- Les transformers et leur application au traitement du langage naturel.

L'étudiant.e devra être capable de :

- Ajuster des réseaux de neurones profonds pour la classification de signaux ou d'images.
- Utiliser des réseaux de neurones récurrents et des transformers pour le traitement du langage naturel.
- Mettre en œuvre et optimiser les algorithmes d'apprentissage profond sur des données réelles à l'aide de librairies Python.
- Mener des expériences afin de comparer une série de modèles et en choisir le plus approprié pour une tâche donnée.
- Choisir et interpréter les métriques le plus courantes afin d'évaluer les différentes architectures de réseaux de neurones.

Pré-requis nécéssaires

Éléments de Modélisation statistique
Machine Learning
Introduction aux logiciels R et Python

Évaluation

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée en continu tout le long du semestre. En fonction des enseignements, elle peut prendre différentes formes : examen écrit, oral, compte-rendu, rapport écrit, évaluation par les pairs...

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse

Métamodélisation

ECTS

Volume horaire
32.5h

Présentation

Description

Programme (contenu détaillé) :

* Introduction : analyse de grands codes de calculs, métamodélisation. Exemples.
* Modélisation par processus gaussiens (PG) et krigeage. a) Vision probabiliste et fonctionnelle (RKHS) du problème d'approximation. b) Simulation de PG. c) Personnalisation de noyaux de covariance. PG informé par la physique.
* Planification d'expériences numériques. a) Plans initiaux : focus sur les plans remplissant l'espace. b) Méthodes adaptatives. Exemple de l'optimisation bayésienne.
* Quantification d'incertitudes. a) Propagation d'incertitudes. b) Analyse de sensibilité globale : focus sur la décomposition ANOVA (décomposition de Sobol-Hoeffding)
* Étude de cas.

Objectifs

A la fin de ce module, l'étudiant.e devra avoir compris et pourra expliquer (principaux concepts) :

* La métamodélisation pour optimiser / quantifier les incertitudes d'un grand code de calcul, avec un budget de calcul limité
* Les processus gaussiens
* La personnalisation de noyaux de covariances pour intégrer des informations métier
* La planification d'expériences numériques
* L'analyse de sensibilité globale

L'étudiant.e devra être capable :

Au plan théorique, de faire des calculs pour :
* noyaux de covariance et processus gaussiens
* décomposition ANOVA, indices de Sobol

En pratique, de mettre en œuvre la démarche complète d'analyse d'un code de calcul :
* planification d'expériences,
* construction / évaluation d'un métamodèle,
* application à l'optimisation / quantification d'incertitude

Pré-requis nécéssaires

Vecteurs gaussiens (Compléments de probabilités, PO 3MIC)

Évaluation

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée en continu tout le long du semestre. En fonction des enseignements, elle peut prendre différentes formes : examen écrit, oral, compte-rendu, rapport écrit, évaluation par les pairs...

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse

Projet RI

ECTS

Volume horaire
78h

Présentation

Description

L'étudiant travaillera sur un problème de mathématiques appliquées et mettra en oeuvre
les quatre grandes compétences de l'ingénieur(e) mathématicien(ne):

- Reformuler un besoin utilisateur pour en produire un problème qu'on peut traiter mathématiquement
- Analyser et concevoir une solution implémentable numériquement au problème mathématique posé
- Implémenter la solution numérique pour en faire un démonstrateur
- Exploiter la solution technique et numérique pour produire un outil d'aide à la décision (une étude ou un code de calcul) répondant au besoin utilisateur

Objectifs

L'étudiant.e devra être capable de :
• Interagir avec un spécialiste ou un ingénieur d'une autre discipline
• Organiser le travail collaboratif en petit groupe
• Définir le cadre et le cahier des charges d'un problème original de modélisation mathématique
• Conduire les recherches bibliographiques nécessaires à sa résolution
• Développer le modèle déterministe et / ou stochastique adapté à sa résolution
• Mettre en œuvre sa résolution numérique
• Rendre compte par écrit et à l'oral des résultats obtenus

Liste des compétences :
1_3 Mettre en place un raisonnement scientifique rigoureux et développer la capacité d'abstraction
1_6 Avoir la capacité de trouver l'information pertinente, de l'évaluer et de l'exploiter
2_2 Mettre en œuvre et valider des modèles mathématiques avancés et des solutions numériques adaptées
3_2 Résoudre, de manière analytique ou systémique, un problème posé (décomposer, hiérarchiser, mobiliser des ressources...)
3_3 Être capable d'utiliser des outils numériques génériques (ENT, programmation, travail collaboratif...)
4_1 Maitriser la communication écrite et orale en entreprise (rapports; compte rendus, synthèse, présentations orales....) en plusieurs langues

Pré-requis nécéssaires

Mathématiques Appliquées L3/M1-M2

Évaluation

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée en continu tout le long du semestre. En fonction des enseignements, elle peut prendre différentes formes :

examen écrit, oral, compte-rendu, rapport écrit, évaluation par les pairs...

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse

DOMAINE MINEURES (Electifs)

ECTS
9 crédits

Volume horaire

Présentation

Description

Electifs
3 option(s) au choix parmi 6

- Image
- Assimilation de données
- Mécanique Fluide et Structures
- IA Frameworks
- Calcul Stochastique
- Durée de vie

Évaluation

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée en continu tout le long du semestre. En fonction des enseignements, elle peut prendre différentes formes : examen écrit, oral, compte-rendu, rapport écrit, évaluation par les pairs...

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse

Assimilation de données

ECTS

Volume horaire
33.25h

Présentation

Description

-Outils de base pour résoudre les problèmes inverses (avec exemples) : moindres carrés (linéaires, non linéaires), régularisation.

-Principes de l'assimilation de données (variationnelle, séquentielle).

-Analyse bayésienne.

-Équivalences entre le filtre BLUE-Kalman, le MAP et l'assimilation variationnelle dans le cas linéaire-quadratique-gaussien.

-Application à l'identification de modèles en mécanique expérimentale : (i) calcul des mesures à partir de l'enregistrement d'images et (ii) assimilation de données pour calibrer les lois constitutives.

-Contrôle optimal des EDO. Cas linéaire-quadratique, principe du maximum, hamiltonien.

Petit TP : contrôle optimal de la trajectoire d'un véhicule.

-Contrôle optimal des EDP. Calcul du gradient, modèle adjoint, système d'optimalité.

-Assimilation variationnelle des données (cas stationnaire et instationnaire). Algorithmes (3D-VAR, 4D-Var, variantes).

- Exemples, aspects pratiques.

- AD par réseaux neuronaux informatisés par la physique (PINN).

- TP : estimation de la bathymétrie d'une rivière à partir de mesures de la surface de l'eau (problème issu de l'hydrologie spatiale).

Modèles de circulation océanique

-Equations de la mécanique des fluides en géosciences, Solutions d'équilibre

-Equations en eaux peu profondes: dérivation, étude de la propagation des ondes. Applications: ondes de gravité, ondes de Poincaré, ondes de Kelvin

-Equations quasi-géostrophiques: dérivation, propagation des ondes. Applications: Gulf Stream, ondes de Rossby.

Objectifs

A la fin de ce module, l'étudiant.e devra avoir compris et pourra expliquer (principaux concepts) :

-Les outils de base pour analyser et résoudre des problèmes inverses.

- Comment fusionner les mesures (ensembles de données) et des modèles basés sur des EDP.

- Mettre en place le contrôle optimal d'un système (sur

base d'EDOs et EDPs).

- Calculer le gradient d'une sortie de modèle (fonction coût) dans des cas de grande dimension (méthode de l'adjoint).

- Mettre en place un algorithme de type contrôle pour identifier les paramètres incertains et/ou calibrer un modèle (assimilation variationnelle, 4D-Var).

- Expliquer les liens et les différences entre l'assimilation variationnelle desdonnées, les filtres (Kalman, etc.) et les estimations bayésiennes.

- Expliquer ce qu'est un réseau neuronal informatisé par la physique (PINN).

- Ecrire l'adimensionnement d'un système d'EDP, et maitriser l'usage des unités présentes dans un système d'EDP

- Mener une étude de la dynamique d'un système d'EDP linéarisé à l'aide de calculs de relations de dispersion

L'étudiant.e devra être capable de :

-Mettre en place la chaîne complète pour réaliser l'identification des paramètres ou la calibration d'un modèle par assimilation variationnelle des données (4D-Var).

-Mettre en place un PINN pour atteindre les mêmes objectifs que ci-dessus.

Pré-requis nécéssaires

Calcul différentiel, optimisation numérique, bases de l'analyse fonctionnelle et des modèles de mécaniques, modèles classiques d'EDP (formes faibles et schémas EF sont un plus), programmation Python.

Évaluation

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée en continu tout le long du semestre. En fonction des enseignements, elle peut prendre différentes formes : examen écrit, oral, compte-rendu, rapport écrit, évaluation par les pairs...

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse

Image

ECTS

Volume horaire
37h

Présentation

Description

Programme (contenu détaillé) :

Rappels sur les algorithmes d'optimisation dans un cadre non différentiable (FB et FISTA)
Introduction au transport optimal : application au transfert de style et de couleur.
Introduction à l'utilisation des VAE pour le débruitage et l'inpainting.
Méthodes Plug and Play et Algorithme Unrolling : application à la reconstruction d'images.
Modèles de diffusion et flow Matching.

Objectifs

A la fin de ce module, l'étudiant.e devra avoir compris et pourra expliquer (principaux concepts) :

Modéliser d'un problème de traitement d'image sous forme de problème d'optimisation.
Comprendre les notions d'opérateurs proximaux, de vitesse de convergence d'algorithme.

Comprendre et savoir utiliser les différentes algorithmes d'optimisation convexe.
Savoir utiliser des réseaux de neurones pour réaliser différentes tâches de traitement des images tels que le transfert de couleur et transfert de style, la déconvolution, l'inpainting, la génération d'images.
Comprendre l'intérêt du couplage entre les algorithmes d'optimisation et les réseaux de neurones

Pré-requis nécéssaires

-Bases de l'algèbre linéaire.
-Principaux algorithmes et principes d'optimisation
-Notions élémentaires en probabilités et statistiques
-Bases en programmation

Évaluation

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée en continu tout le long du semestre. En fonction des enseignements, elle peut prendre différentes formes : examen écrit, oral, compte-rendu, rapport écrit, évaluation par les pairs...

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse

Mécanique Fluide et Structures

ECTS

Volume horaire
33.5h

Présentation

Description

Programme (contenu détaillé) :

Partie 1 : Mécanique des fluides
- CM 1-3: Equations de la dynamique des fluides parfaits compressibles : établissement des équations, ondes acoustiques, ondes de choc, relations de Rankine-Hugoniot, conditions aux limites, pression totale et température totale
- TD 1 : Ondes acoustiques dans un gaz parfait
- TD 2 : Tuyère de Laval ¿ Application à la propulsion fusée
- CM 4-6 : Principes généraux de la méthode des volumes finis pour la mécanique des fluides compressibles. Problème de Riemann (cas linéaire, cas de la dynamique des gaz parfaits). Solveurs de Riemann approchés
- TD 3 : Préparation au TP Volumes Finis
- TP 1-2 : Programmation sous PYTHON de la méthode des volumes finis appliquées aux équations de la dynamique des gaz parfaits

Partie 2 : Mécanique des structures
Modélisation numérique des structures minces (6,25h : 3CM + 2TD)
- Construction d'un modèle poutre à partir de l'élasticité solide 3D
- Formulation variationnelle, lien avec la minimisation d¿énergie et résolution par la méthode des éléments finis.

Lien CAO-calcul (9,25h : 3CM + 1TD + 2TP)
- Notions de base de représentation des géométries en CAO.
- Analyse isogéométrique : éléments finis splines.
- Application pour le calcul de modèles de poutre.

Objectifs

A la fin de ce module, l'étudiant.e devra avoir compris et pourra expliquer (principaux concepts) :

Quelques modélisations avancées en mécaniques des fluides et des structures permettant d'aller vers des applications complexes telles que :

- Décrire la dynamique des fluides compressibles
- Comprendre ce qu'est une onde de choc, une onde de détente, une onde acoustique dans un fluide
- Le calcul de structures de type coque
- L'utilisation des données de la CAO pour le calcul de structures

L'étudiant.e devra être capable de:

- Résoudre de façon approchée un problème de Riemann
- Connaître et savoir appliquer la méthode des volumes finis pour calculer la solution numérique des équations de la dynamique des fluides parfaits compressibles
- Formuler et résoudre par la méthode des éléments finis des modèles de poutres.
- Appréhender une technique de calcul avancée basée sur la représentation géométrique en CAO (éléments finis isogéométriques NURBS)

Pré-requis nécéssaires

Ce cours vient compléter et approfondir les notions de base du cours de S8 intitulé : « Modèles et méthodes numériques pour la mécanique des fluides et des structures » La maitrise des bases du cours de S8 comme pré-requis est donc fortement conseillé.

Évaluation

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée en continu tout le long du semestre. En fonction des enseignements, elle peut prendre différentes formes : examen écrit, oral, compte-rendu, rapport écrit, évaluation par les pairs...

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse

IA Frameworks

ECTS

Volume horaire
33.75h

Présentation

Description

Programme (contenu détaillé) :
Ce cours vise à familiariser les étudiants avec les différents outils et applications du machine learning qu'ils seront amenés à utiliser dans leur carrière professionnelle. Les participants auront l'opportunité de développer leurs compétences en matière de partage de code et de déploiement de modèles entraînés en production.
- Introduction à Pytorch
- Introduction à Git
- Mise en production avec Docker
- Traitement du language
- Systèmes de recommendations
- Détection d'anomalies
- Prédiction conforme
- Interprétabilité en machine learning

En somme, ce cours permettra aux étudiants de développer une expertise technique dans le domaine du machine learning, ainsi que les compétences nécessaires pour utiliser ces ´outils dans un contexte professionnel. Les connaissances acquises seront applicables dans de nombreuses industries et aideront les étudiants à répondre aux besoins de leurs futurs employeurs en matière de développement et de mise en œuvre de solutions basées sur le machine learning.

Objectifs

A la fin de ce module, l'étudiant.e devra avoir compris et pourra expliquer (principaux concepts) :

- Apprentissage automatique
- Écriture de scripts Python
- Utilisation de Git
- Utilisation de Docker
- Systèmes de recommandation
- Détection d'anomalies
- Prediction conforme
- Traitement automatique du langage
- Méthodes d'attributions

L'étudiant.e devra être capable de :
- Écrire des scripts pour entraîner des systèmes de décision
- Déployer ses modèles dans un environnement de production
- Construire des systèmes de recommandation intelligents.
- Traiter de la donnée textuelle.
- Utiliser des techniques d'interprétation des décisions fournies par les systèmes de machine learning.

Pré-requis nécéssaires

Apprentissage Machine, Deep Learning
Langages, Python

Évaluation

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée en continu tout le long du semestre. En fonction des enseignements, elle peut prendre différentes formes : examen écrit, oral, compte-rendu, rapport écrit, évaluation par les pairs...

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse

Calcul Stochastique

ECTS

Volume horaire
33.25h

Présentation

Description

Programme (contenu détaillé) :
- Processus stochastiques à temps continu et martingales. Introduction aux temps d¿arrêts.
- Construction du mouvement brownien et de l'intégrale stochastique puis dérivation de la formule d'Itô.
- Introduction aux équations différentielles stochastiques (EDS) puis dérivation des équations de Fokker-Planck.
- Résolution d'une équation parabolique à l'aide d'une solution d'EDS.
- Résolution d'un problème de Dirichlet à l'aide du mouvement brownien.
- Théorème de Girsanov.
- Ergodicité des processus de Markov.
- Estimation par maximum de vraisemblance de paramètres issus d'une EDS.

Objectifs

A la fin de ce module, l'étudiant(e) devra avoir compris et pourra expliquer (principaux concepts) :

- Le mouvement brownien ainsi que l'intégrale de Wiener et la formule d'Itô.
- La relation entre une équation différentielle stochastique et son équation de Fokker-Planck.
- La formulation d'une solution d'EDP parabolique ou elliptique à l'aide d'un processus stochastique bien choisi.
- L'estimation par maximum de vraisemblance de paramètres dans une équation différentielle stochastique.

L'étudiant(e) devra être capable de :

- Faire du calcul stochastique en mettant en œuvre la formule d'Itô.
- Mettre en œuvre numériquement la résolution d'une équation parabolique ou elliptique à l'aide d'une méthode probabiliste basée sur des solutions d'équations différentielles stochastiques.
- Utiliser le théorème de Girsanov combiné aux résultats d'ergodicité des processus de Markov afin d'estimer des paramètres par maximum de vraisemblance dans des équations différentielles stochastiques.

Pré-requis nécéssaires

Compléments de probabilités (3A), Probabilités avancées (4A).

Évaluation

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée en continu tout le long du semestre. En fonction des enseignements, elle peut prendre différentes formes : examen écrit, oral, compte-rendu, rapport écrit,

évaluation par les pairs...

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse

Informations non contractuelles

Durée de vie

ECTS

Volume horaire
29.75h

Présentation

Description

Programme (contenu détaillé) :

- Les distributions de survie : fonctions spécifiques, lois usuelles pour les durées
- La notion de censure et troncature
- Estimation paramétrique
- Estimation non paramétrique de la fonction de survie et de la fonction de risque (Kaplan-Meier, Nelson-Aalen)
- Adéquation à une loi de probabilité et comparaison de la survie de deux ou plusieurs groupes
- Modèles de régression paramétriques
- Le modèle semi-paramétrique de Cox : estimation et validation du modèle
- Applications dans le domaine de la fiabilité ou de la Survie

Objectifs

A la fin de ce module, l'étudiant.e devra avoir compris et pourra expliquer (principaux concepts) :

- les lois de probabilités usuelles pour modéliser des durées de vie
- la notion de censure et de troncation dans les données
- l'estimation paramétrique, non paramétrique et semi-paramétrique d'une fonction de survie

L'étudiant.e devra être capable de :

- analyser statistiquement des données censurées à droite avec le logiciel R
- estimer une fonction de survie par des approches paramétriques, non paramétriques et semi-paramétriques
- tester l'adéquation à une loi ou l'égalité de deux distributions de survie pour des données censurées
- modéliser et tester l'effet de covariables su

Pré-requis nécéssaires

- Statistique inférentielle (PO 3MIC)
- Éléments de Modélisation Statistique (4MA)

Évaluation

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée en continu tout le long du semestre. En fonction des enseignements, elle peut prendre différentes formes : examen écrit, oral, compte-rendu, rapport écrit, évaluation par les pairs...

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse

Informations non contractuelles

INSA INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUÉES TOULOUSE

DOMAINE HUMANITES

ECTS
6 crédits

Volume horaire
64.5h

Présentation

Description

Évaluation

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée en continu tout le long du semestre. En fonction des enseignements, elle peut prendre différentes formes : examen écrit, oral, compte-rendu, rapport écrit, évaluation par les pairs...

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse

Psychologie sociale et éthique

ECTS

Volume horaire
17.5h

Présentation

Description

Le regard psychosocial : notions clefs de la psychologie sociale dont la dynamique de groupe, les processus de décision, la gestion de conflits, l'influence sociale, les stéréotypes, les conditions de soumission à l'autorité, les minorités actives, les risques psycho-sociaux (RPS) et qualité de vie au travail (QVT). En somme, ces notions seront travaillées avec des exemples concrets et avec des mises en situation professionnelle et interculturelle dans une démarche éthique de l'ingénierie du XXIème siècle et des enjeux socio-écologiques.

Objectifs

Analyser des situations de groupe avec des concepts issus de la psychologie sociale

Comprendre les relations interpersonnelles en situation professionnelle et interculturelle

Approfondir la réflexion sur les enjeux socio-écologiques dans son parcours professionnel

Identifier les dimensions éthiques de ces situations et savoir argumenter sa position

Aiguiser l'esprit critique, le décentrement et la réflexivité sur soi : la méta-cognition

Pré-requis nécéssaires

Aucun

Évaluation

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée en continu tout le long du semestre. En fonction des enseignements, elle peut prendre différentes formes : examen écrit, oral, compte-rendu, rapport écrit, évaluation par les pairs...

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse

Management d'équipe

ECTS

Volume horaire
17.5h

Présentation

Description

Tous les thèmes autour du Management d'équipe : recrutement, motivation au travail, rémunération globale, appréciation des salariés, modalités d'encadrement (leadership), gestion des conflits, relations professionnelles (dialogue social), flexibilité des Ressources Humaines et contrats de travail, formation, gestion des emplois et des compétences, gestion des carrières.

Objectifs

L'étudiant devra être capable de :
- Repérer et comprendre des informations liées aux ressources humaines au sein d'une entreprise
- Analyser une situation de management d'équipe en référence à un cadre théorique
- Formuler et argumenter des solutions managériales

Évaluation

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée en continu tout le long du semestre. En fonction des enseignements, elle peut prendre différentes formes : examen écrit, oral, compte-rendu, rapport écrit, évaluation par les pairs...

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse

APS

ECTS

Volume horaire
21.5h

Présentation

Description

Le projet pédagogique des cours d'APS s'articule autour d'objectifs généraux qui doivent permettre à l'étudiant de :

entretenir sa santé par une pratique physique régulièredévelopper sa culture sportivedévelopper et mobiliser ses ressources pour enrichir sa motricitéintégrer et manager une équipe projet

Objectifs

Agir, réagir et interagir dans un stage de pleine nature :

Être capable de respecter et de s'intégrer dans un environnement différentÊtre capable de s'engager avec cohérence dans le projet d'activitésÊtre capable de prendre part activement au collectif

Évaluation

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée en continu tout le long du semestre. En fonction des enseignements, elle peut prendre différentes formes : examen écrit, oral, compte-rendu, rapport écrit, évaluation par les pairs...

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse

PPI

ECTS

Volume horaire
8h

Présentation

Description

Le Parcours Professionnel Individualisé (PPI) a pour vocation d'accompagner les élèves-ingénieurs tout au long de leur scolarité à l'INSA Toulouse pour leur permettre de construire leur projet professionnel, de développer leurs compétences et d'accroître leur employabilité dans une perspective humaine durable et globale.

77 ateliers sur 10 sujets liés à l'insertion professionnelle.

30 intervenants de divers horizons, animant des ateliers sur les thématiques suivantes :

>> Comment développer sa confiance en soi pour être plus efficace dans la recherche

d'un stage/emploi ?

>> Comment mettre toutes les chances de son côté pour réussir un entretien de

recrutement ?

>> Booster un dossier de candidature (CV + LM)

>> Le doctorat et la recherche

>> Rémunération, négociation et contrat

>> Processus de recrutement et outils de recherche

>> Réflexion autour du projet professionnel

>> Carrière internationale, comment bien préparer son projet ?

>> Être légitime pour postuler en tant que chef de projet

>> Comment utiliser efficacement son réseau pour trouver un emploi ?

Objectifs

Définir sa stratégie pour trouver un emploi

Objectif pédagogique : L'étudiant doit pouvoir définir sa stratégie pour trouver un emploi

en accord avec son projet. À travers plusieurs ateliers, les étudiants pourront trouver les

outils/connaissances pour réaliser leur projet dans les

meilleures conditions possibles.

Évaluation

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée en continu tout le long du semestre. En fonction des enseignements, elle peut prendre différentes formes : examen écrit, oral, compte-rendu, rapport écrit, évaluation par les pairs...

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse

Stage 4A

Toulouse

Présentation

Description

le stage doit durer entre 8 et 16 semaines
il peut s'effectuer en France ou à l'étranger, en entreprise ou en laboratoire
Les missions de l'étudiant doivent être en relation avec les enseignements dispensés

Objectifs

Les objectifs du stage 4A sont :
- d'acquérir une première expérience en milieu professionnel (entreprise ou laboratoire) sur un rôle ingénieur.
- de mettre en pratique les enseignements reçus
- de produire un travail scientifique

Évaluation

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée en continu tout le long du semestre. En fonction des enseignements, elle peut prendre différentes formes : examen écrit, oral, compte-rendu, rapport écrit, évaluation par les pairs...

Infos pratiques

Lieu(x)

Stage 5A – PFE

Présentation

Toulouse

Description

Stage de 16 à 26 semaines dans une entreprise

Objectifs

Le but de ce stage est de se positionner en tant qu'ingénieur en activité et de valider les compétences acquises pendant le cursus scolaire. Pour cela, l'étudiant développera une thématique particulière pendant la durée du stage, qui fera l'objet d'un mémoire.
La problématique sera définie d'un commun accord avec l'entreprise et le tuteur INSA.

Évaluation

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée en continu tout le long du semestre. En fonction des enseignements, elle peut prendre différentes formes : examen écrit, oral, compte-rendu, rapport écrit, évaluation par les pairs...

Infos pratiques

Lieu(x)

Informations non contractuelles