

MASTER ADVANCED COMMUNICATION SYSTEMS

RÉSUMÉ DE LA FORMATION

Type de diplôme : Master (LMD)

Domaine ministériel : Sciences, Ingénierie et Technologies

Mention : RESEAUX ET TELECOMMUNICATION

ETABLISSEMENTS COACCREDITÉS

- * UNIVERSITE TOULOUSE 3
- * ISAE TOULOUSE
- * INSA TOULOUSE
- * ECOLE NATIONALE DE L'AVIATION CIVILE

PLUS D'INFOS

Crédits ECTS : 120

Niveau d'étude : BAC +5

Public concerné

- * Formation continue
- * Formation initiale

Nature de la formation : Parcours

EN SAVOIR PLUS

<http://www.enseeiht.fr/fr/index.html>



Présentation

Objectifs

Savoir faire et compétences

Contenu de la formation

Plein temps pour les semestres 7, 8 et 9, le semestre 10 est un stage.

Organisation de la formation

- Année-M2-Advanced Communication Systems (ACS)

- Semestre 10-M2-ACS

A choix: 1 Parmi 1 :

- UE PFE sans PL (ACS)

- PFE + PL (ACS)

- UE PFE standard (ACS)

- UE Projet Long (ACS)

- Semestre 9-M2-ACS

- UE SHS SN Semestre 9

Responsable(s)
HULL ALEXANDRA

- Matière Professional English-LV1-Semestre 9

Responsable(s)
DENNIS CHLOE
TAYLOR KAY

- Matière Anglais Scientifique

Responsable(s)
TAYLOR KAY

- Choix 2 Anglais Professionnel - 3A

A choix: 1 Parmi 1 :

- Matière Anglais Clinique

Responsable(s)
TAYLOR KAY

- Matière Anglais de Cambridge ou Projet

Responsable(s)
TAYLOR KAY

- Matière Bureau d'Etudes Industrielles (BEI/BEE)/Conférence

Objectifs

Travail sur un problème appliqué provenant du monde industriel. Les sujets sont proposés par nos partenaires industriels et couvrent un très vaste champ d'applications en énergétique et procédé. Par exemple, Aérodynamique (avion et auto), domaine spatial (refroidissement des satellites), domaine pétrolier (hydraulique et gisement), génie des procédés (réacteurs, colonnes à bulles), transformation de l'énergie (combustion, changement de phase), hydraulique environnemental (ouvrages et aménagement du territoire) ...

Mise en application des connaissances acquises durant la formation sur un problème concret. Apprentissage en général d'un code de calcul industriel pour répondre à l'étude et/ou développement de petits codes permettant de résoudre la modélisation appropriée pour l'étude.

Travail en équipe de 2 ou 3 étudiants sous la responsabilité d'un tuteur pédagogique.

Description

- Analyse du sujet et définition des objectifs et du cahier des charges en partenariat avec l'industriel
- Etude de la compréhension locale de la physique impliquée dans le problème. L'objectif est en général soit une description fine de phénomènes locaux ou soit un dimensionnement global d'un système avec bien souvent une interaction forte entre les deux.
- La progression du travail est laissée à l'initiative des élèves qui s'appuient sur les enseignants permanents ainsi que sur les contacts industriels qui peuvent être invités pour un séminaire.
- Présentation intermédiaire à mi-parcours faisant état de l'avancement du travail.
- Rédaction d'un rapport sur support html et soutenance finale en anglais devant un jury avec partenaires les industriels invités.

Responsable(s)

BERNAL Olivier
olivier.bernal@enseeiht.fr
Tel. 2553

POIRIER Jean-rene
Jean-Rene.Poirier@enseeiht.fr
Tel. 2381

NADAL Clement
clement.nadal@enseeiht.fr
Tel. 0561638876

CAUX Stephane
Stephane.Caux@enseeiht.fr
Tel. 2362

CAUX STEPHANE
POIRIER JEAN RENE
ERMONT JEROME
BERNAL OLIVIER
NADAL CLEMENT

Langue d'enseignement

Français ou Anglais

- CHOIX 1 sur 2 SHS SN S9

A choix: 1 Parmi 1 :

- Careers, Leadership et Management

Responsable(s)

HULL ALEXANDRA

- Matière IT and Computer Law (SN)

Responsable(s)
MAURAN PHILIPPE

- Matière Strategic and Critical Thinking (SN)

Responsable(s)
MAURAN PHILIPPE

- Matière Innovation-Entreprenariat - S9

Responsable(s)
HULL ALEXANDRA

- UE UE A CHOIX SELON FINALITE

A choix: 1 Parmi 2 :

- Matière Complex Graph Networks

Responsable(s)
GERGAUD JOSEPH

- Matière Cybersecurity : introduction and practice

Responsable(s)
MORGAN BENOIT

- Matière Infrastructure for cloud, big data and machine learning

Responsable(s)
HAGIMONT DANIEL

- Matière Infrastructure for BigData

Responsable(s)
HAGIMONT DANIEL

- Matière Compression et Multimédia

Responsable(s)
CHARVILLAT VINCENT
POULLIAT CHARLY

- Matière Projet USRP par SILICOM

Responsable(s)
COULON MARTIAL

- Matière Data analysis 2 and classification

Responsable(s)
MOUYSSSET SANDRINE

- Matière Introduction à la Mécanique quantique pour le calcul

Responsable(s)
GONDRAN ALEXANDRE

A choix: 1 Parmi 2 :

- Matière Complex Graph Networks

Responsable(s)
GERGAUD JOSEPH

- Matière Cybersecurity : introduction and practice

Responsable(s)
MORGAN BENOIT

- Matière Infrastructure for cloud, big data and machine learning

Responsable(s)
HAGIMONT DANIEL

- Matière Infrastructure for BigData

Responsable(s)
HAGIMONT DANIEL

- Matière Compression et Multimédia

Responsable(s)
CHARVILLAT VINCENT
POULLIAT CHARLY

- Matière Projet USRP par SILICOM

Responsable(s)
COULON MARTIAL

- Matière Data analysis 2 and classification

Responsable(s)
MOUYSSSET SANDRINE

- Matière Introduction à la Mécanique quantique pour le calcul

Responsable(s)
GONDRAN ALEXANDRE

- Choix UE-M2-ACS

A choix: 1 Parmi 1 :

- UE UE1-PHY

Responsable(s)
POULLIAT CHARLY

- Matière PHY 1 : Coding & Security

Responsable(s)
POULLIAT CHARLY

- Matière PHY 2 : Advanced waveform design

- UE UE2-NET

Responsable(s)
CHAPUT EMMANUEL

- Matière NET1 : Delay Tolerant Networks, a discrete event simulation

Responsable(s)
RADZIK JOSÉ

- Matière NET2: The Edge of Things

Responsable(s)
CHAPUT EMMANUEL

- UE PROJET DE RECHERCHE

- Choix Parcours Master ACS

A choix: 1 Parmi 1 :

- Semestre 9 SN Parcours Infrastructure Big-Data et IoT

Objectifs

Conception et mise en œuvre de l'infrastructure de communication, de stockage et de calcul pour l'internet des objets et les données massives

Compétences visées

Modélisation, conception et développement d'une infrastructure de communication capable de passer à une échelle de plusieurs milliards de nœuds pour répondre aux exigences de l'internet des objets

Concevoir et réaliser des architectures de réseau-système (réseau d'entreprise, d'opérateur, de data-center, ...) dans le but d'offrir un fonctionnement robuste et pérenne

Concevoir des infrastructures système et réseau dans le but de répondre aux exigences du domaine d'application (IA, IoT, ...) en termes de performances et évolutivité

Responsable(s)

JAKLLARI GENTIAN

- UE SHS SN Semestre 9

Responsable(s)

HULL ALEXANDRA

- Matière Professional English-LV1-Semestre 9

Responsable(s)

DENNIS CHLOE

TAYLOR KAY

- Matière Anglais Scientifique

Responsable(s)

TAYLOR KAY

- Choix 2 Anglais Professionnel - 3A

A choix: 1 Parmi 1 :

- Matière Anglais Clinique

Responsable(s)

TAYLOR KAY

- Matière Anglais de Cambridge ou Projet

Responsable(s)

TAYLOR KAY

- Matière Bureau d'Etudes Industrielles (BEI/BEE)/Conférence

Objectifs

Travail sur un problème appliqué provenant du monde industriel. Les sujets sont proposés par nos partenaires industriels et couvrent un très vaste champ d'applications en énergétique et procédé. Par exemple, Aérodynamique (avion et auto), domaine spatial (refroidissement des satellites), domaine pétrolier (hydraulique et gisement), génie des procédés (réacteurs, colonnes à bulles), transformation de l'énergie (combustion, changement de phase), hydraulique environnemental (ouvrages et aménagement du territoire) ...

Mise en application des connaissances acquises durant la formation sur un problème concret. Apprentissage en général d'un code de calcul industriel pour répondre à l'étude et/ou développement de petits codes permettant de résoudre la modélisation appropriée pour l'étude.

Travail en équipe de 2 ou 3 étudiants sous la responsabilité d'un tuteur pédagogique.

Description

- Analyse du sujet et définition des objectifs et du cahier des charges en partenariat avec l'industriel
- Etude de la compréhension locale de la physique impliquée dans le problème. L'objectif est en général soit une description fine de phénomènes locaux ou soit un dimensionnement global d'un système avec bien souvent une interaction forte entre les deux.
- La progression du travail est laissée à l'initiative des élèves qui s'appuient sur les enseignants permanents ainsi que sur les contacts industriels qui peuvent être invités pour un séminaire.
- Présentation intermédiaire à mi-parcours faisant état de l'avancement du travail.
- Rédaction d'un rapport sur support html et soutenance finale en anglais devant un jury avec partenaires les industriels invités.

Responsable(s)

BERNAL Olivier
olivier.bernal@enseeiht.fr
Tel. 2553

POIRIER Jean-rene
Jean-Rene.Poirier@enseeiht.fr
Tel. 2381

NADAL Clement
clement.nadal@enseeiht.fr
Tel. 0561638876

CAUX Stephane
Stephane.Caux@enseeiht.fr
Tel. 2362

CAUX STEPHANE
POIRIER JEAN RENE
ERMONT JEROME
BERNAL OLIVIER
NADAL CLEMENT

Langue d'enseignement

Français ou Anglais

- CHOIX 1 sur 2 SHS SN S9

A choix: 1 Parmi 1 :

- Careers, Leadership et Management

Responsable(s)

HULL ALEXANDRA

- Matière IT and Computer Law (SN)

Responsable(s)
MAURAN PHILIPPE

- Matière Strategic and Critical Thinking (SN)

Responsable(s)
MAURAN PHILIPPE

- Matière Innovation-Entreprenariat - S9

Responsable(s)
HULL ALEXANDRA

- UE RESEAUX POUR IOT

Responsable(s)
JAKLLARI GENTIAN

- Matière Introduction de IoT et SG

Responsable(s)
JAKLLARI GENTIAN

- Matière IoT Cellular architectures

Responsable(s)
BEYLOT ANDRÉ-LUC

- Matière WPAN/LPWAN IoT Archi.

Objectifs

In-depth understanding of the key challenges facing access networks for IoT, including energy efficiency, synchronization, scale, etc.

In-depth understanding of LPWAN and WPAN: two key architectures for connecting objects to the internet.

A critical analysis of the main standardized solutions in the LPWAN/WPAN architectures, including LoRaWAN, Sigfox, Bluetooth, etc.

A critical analysis of 5G, its key requirements, architectures and standards.

Compétences visées

Be capable of designing, evaluating and implementing an IoT architecture that meets specific user and/or application requirements.

Be capable of designing, evaluating and implementing access protocols for a specific IoT architecture.

Be capable of designing and analyzing 5G architectures meeting the demands of the three major 5G usage scenarios: Enhanced Mobile Broadband (eMBB), ultrareliable low-latency communications (URLLC) and massive machine-type communications (mMTC).

Responsable(s)

JAKLLARI GENTIAN

Méthode d'enseignement

En présence

Langue d'enseignement

English

- Matière IoT Interconnection

Responsable(s)

CHAPUT EMMANUEL

- Matière IoT Cellular architectures

Responsable(s)

BEYLOT ANDRÉ-LUC

- Matière WPAN/LPWAN IoT Archi.

Objectifs

In-depth understanding of the key challenges facing access networks for IoT, including energy efficiency, synchronization, scale, etc.

In-depth understanding of LPWAN and WPAN: two key architectures for connecting objects to the internet.

A critical analysis of the main standardized solutions in the LPWAN/WPAN architectures, including LoRaWAN, Sigfox, Bluetooth, etc.

A critical analysis of 5G, its key requirements, architectures and standards.

Compétences visées

Be capable of designing, evaluating and implementing an IoT architecture that meets specific user and/or application requirements.

Be capable of designing, evaluating and implementing access protocols for a specific IoT architecture.

Be capable of designing and analyzing 5G architectures meeting the demands of the three major 5G usage scenarios: Enhanced Mobile Broadband (eMBB), ultrareliable low-latency communications (URLLC) and massive machine-type communications (mMTC).

Responsable(s)
JAKLLARI GENTIAN

Méthode d'enseignement
En présence

Langue d'enseignement
English

- Matière IoT Interconnection

Responsable(s)
CHAPUT EMMANUEL

- Matière IoT Project

Responsable(s)
JAKLLARI GENTIAN

- UE INFRASTRUCTURE BIG DATA/IA

Responsable(s)
HAGIMONT DANIEL

- Matière Infrastructure Cloud

Responsable(s)
HAGIMONT DANIEL

- Matière Infrastructure Big data

Responsable(s)
HAGIMONT DANIEL

- Matière Projet Infrastructure

Responsable(s)
HAGIMONT DANIEL

- UE RESEAUX D'OPERATEURS

Responsable(s)
CHAPUT EMMANUEL

· Matière Réseaux d'accès

Responsable(s)
DHAOU RIADH

· Matière Réseaux de coeurs

Responsable(s)
BEYLOT ANDRÉ-LUC

· Matière Réseaux métropolitains

Responsable(s)
CHAPUT EMMANUEL

· Matière Interconnexion

Responsable(s)
CHAPUT EMMANUEL

· Matière Métrologie

Responsable(s)
JAKLLARI GENTIAN

· Matière Réseaux de coeurs

Responsable(s)
BEYLOT ANDRÉ-LUC

· Matière Réseaux métropolitains

Responsable(s)
CHAPUT EMMANUEL

· Matière Interconnexion

Responsable(s)
CHAPUT EMMANUEL

· Matière Métrologie

Responsable(s)
JAKLLARI GENTIAN

· Matière Datacenter Networking

Responsable(s)
CHAPUT EMMANUEL

· UE SERVICES D'INFRASTRUCTURE

Responsable(s)
PAILLASSA BEATRICE

· Matière Cloud networking

Pré-requis nécessaires

- * LAN networking : Ethernet, switching
- * Internet networking IP, TCP, BGP, MPLS

Objectifs

- * To present new paradigm of networking : virtualisation control and programmability
- * To detail new technologies for control (QoS, Routing, Reliability) DCBx, Trill, segment routing, EPR
- * To explain cloud networking architectures

Description

Chap1 Context-

Data Center history: data and storage networks-from centralised to cloud networking Virtualisation principle of containers versus virtual machine-levels of virtual communications-specificities of L2 virtual communications MAC addressing and extended VLAN segmentation L3 virtual communications addressing, IP floating .

Chap2 Data Center Architecture

DC Network. Network element architecture- Isolated processes: routing and switching- Integrated processes: flow switching- Separated processes : hardware design with multistage Fabric and software design with SDN concept

Performance of communication architecture-Limitations- Congestion management principles- Traffic management principles

Chap3 Data center Communication

Topology types: big switch, Clos network fat tree- Routing and topology-Problems and new solutions for DC- Hierarchical L2 Routing with Pod and pseudo addresses- L3 routing on pseudo IP addresses

Infrastructure Standardisation TIA942 standard elements-Redundancy and reliability levels-Rated (tiers) DC --Data Center Bridging standards- Enhanced Ethernet flow control and congestion management. PFC,ETS,CN,DCBX

Chap4 Load sharing

Principles of load sharing: Load sharing objective, levels and processes: discovery, distribution, type of distribution: traffic independent, traffic dependant, load dependant

Path load sharing: Bridging sharing, STP, Trill SPB Packet; Routing sharing- ECMP, Flow routing sharing : MPLS-TE and Segment routing

Chap5 Reliability

Principles : Failure characteristics, fault handling strategies, protection and restoration

Failure recovery for routed network: recovery methods in MPLS-TE, recovery cycles, local versus global strategies, bandwidth sharing versus protection ; Fast reroute Mechanism – overview , types of protection; detour and bypass illustration, signalling

Failure recovery for bridged networks: EPRS

Volume horaire

9 seances

Responsable(s)

PAILLASSA Beatrice
Beatrice.Paillassa@enseeiht.fr
Tel. 2215

PAILLASSA BEATRICE

Méthode d'enseignement

Hybride

Langue d'enseignement

Francais- support en anglais

Bibliographie

Cloud Networking- Garee Lee – Maurgan Kaufm editor-IEEE

802 standards-Get programm

- Matière SDN et Virtualisation**Pré-requis nécessaires**

Computer networking

Objectifs

Présenter les technologies de virtualisations de niveau 2

Détailler les types de technologies virtualisées-

Présenter les modes de configuration de la communication virtuelle

Description

1.Communication virtualisée:

- * Virtualisation Ethernet de niveau2 : services et terminologie IETF,MEF- Methodes de virtualisation IEEE : tunnel VLAN (q in Q), tunnel par adresse MAC (MAC in MAC)- Exemples de fonctionnement
- * Virtualisation Ethernet overlay de niveau4 : VxLAN, architecture- fonctionnement-utilisation du multicast-
- * Pontage virtuel de bordure – Virtual Ethernet Bridging (VEB) : modélisation d'architecture IEEE- Fonctionnement et contenu de la table VEB- VEPA Virtual Ethernet Port Aggregator- Exemple de fonctionnement-Canal de service et S-TAG- Protocoles de découvertes EDCP/VDP-
- * Configuration en environnement virtualisé bas niveau (vmware,kvm) : bridge,nat, Lansegment, host only, VxLAN) et haut niveau - Openstack- les composants – exemples de configuration

2 Reseau Logiciel SDN

- * Architecture SDN standardisée : principe et intérêt du contrôle centralisé- Activités de standardisation et organisations- Composants de l'architecture SDN standardisée ONF
- * Approche par fonction virtuelle : intérêt et exemple du découpage fonctionnel - Architecture NFV standardisée ETSI- Modèle fonctions graphe et services
- * Modélisation par plan de service : modélisation statique versus dynamique- Architecture de service IETF- Routage NSH

Volume horaire

4 seances cours 5 seances TP

Responsable(s)

PAILLASSA BEATRICE

Langue d'enseignement
Français- Supports en anglais

Bibliographie

SDN:Software Defined networks-T. Nadeau , K. Grez - Oreilly ed

Software defined Network- A comprehensive approach- P. Goransson and al -MK ed

- Matière Distribution des contenus

Responsable(s)
FASSON JULIEN

- UE UE A CHOIX SELON FINALITE

A choix: 1 Parmi 2 :

- Matière Complex Graph Networks

Responsable(s)
GERGAUD JOSEPH

- Matière Cybersecurity : introduction and practice

Responsable(s)
MORGAN BENOIT

- Matière Infrastructure for cloud, big data and machine learning

Responsable(s)
HAGIMONT DANIEL

- Matière Infrastructure for BigData

Responsable(s)
HAGIMONT DANIEL

- Matière Compression et Multimédia

Responsable(s)
CHARVILLAT VINCENT
POULLIAT CHARLY

- Matière Projet USRP par SILICOM

Responsable(s)
COULON MARTIAL

- Matière Data analysis 2 and classification

Responsable(s)
MOUYSET SANDRINE

- Matière Introduction à la Mécanique quantique pour le calcul

Responsable(s)
GONDRAN ALEXANDRE

A choix: 1 Parmi 2 :

- Matière Complex Graph Networks

Responsable(s)
GERGAUD JOSEPH

- Matière Cybersecurity : introduction and practice

Responsable(s)
MORGAN BENOIT

- Matière Infrastructure for cloud, big data and machine learning

Responsable(s)
HAGIMONT DANIEL

- Matière Infrastructure for BigData

Responsable(s)
HAGIMONT DANIEL

- Matière Compression et Multimédia

Responsable(s)
CHARVILLAT VINCENT
POULLIAT CHARLY

- Matière Projet USRP par SILICOM

Responsable(s)
COULON MARTIAL

- Matière Data analysis 2 and classification

Responsable(s)
MOUYSET SANDRINE

- Matière Introduction à la Mécanique quantique pour le calcul

Responsable(s)
GONDRAN ALEXANDRE

- UE SOFT AND HUMAN SKILLS

Responsable(s)
HULL ALEXANDRA

- Matière Professional English-LV1-Semestre 9

Responsable(s)
DENNIS CHLOE
TAYLOR KAY

- Matière Anglais Scientifique

Responsable(s)
TAYLOR KAY

- Choix 2 Anglais Professionnel - 3A

A choix: 1 Parmi 1 :

- Matière Anglais Clinique

Responsable(s)
TAYLOR KAY

- Matière Anglais de Cambridge ou Projet

Responsable(s)
TAYLOR KAY

- Matière Bureau d'Etudes Industrielles (BEI/BEE)/Conférence

Objectifs

Travail sur un problème appliqué provenant du monde industriel. Les sujets sont proposés par nos partenaires industriels et couvrent un très vaste champ d'applications en énergétique et procédé. Par exemple, Aérodynamique (avion et auto), domaine spatial (refroidissement des satellites), domaine pétrolier (hydraulique et gisement), génie des procédés (réacteurs, colonnes à bulles), transformation de l'énergie (combustion, changement de phase), hydraulique environnemental (ouvrages et aménagement du territoire) ...

Mise en application des connaissances acquises durant la formation sur un problème concret. Apprentissage en général d'un code de calcul industriel pour répondre à l'étude et/ou développement de petits codes permettant de résoudre la modélisation appropriée pour l'étude.

Travail en équipe de 2 ou 3 étudiants sous la responsabilité d'un tuteur pédagogique.

Description

- Analyse du sujet et définition des objectifs et du cahier des charges en partenariat avec l'industriel

- Etude de la compréhension locale de la physique impliquée dans le problème. L'objectif est en général soit une description fine de phénomènes locaux ou soit un dimensionnement global d'un système avec bien souvent une interaction forte entre les deux.

- La progression du travail est laissée à l'initiative des élèves qui s'appuient sur les enseignants permanents ainsi que sur les contacts industriels qui peuvent être invités pour un séminaire.

- Présentation intermédiaire à mi-parcours faisant état de l'avancement du travail.

- Rédaction d'un rapport sur support html et soutenance finale en anglais devant un jury avec partenaires les industriels invités.

Responsable(s)

BERNAL Olivier
olivier.bernal@enseeiht.fr
Tel. 2553

POIRIER Jean-rene
Jean-Rene.Poirier@enseeiht.fr
Tel. 2381

NADAL Clement
clement.nadal@enseeiht.fr
Tel. 0561638876

CAUX Stephane
Stephane.Caux@enseeiht.fr
Tel. 2362

CAUX STEPHANE
POIRIER JEAN RENE
ERMONT JEROME
BERNAL OLIVIER
NADAL CLEMENT

Langue d'enseignement

Français ou Anglais

- Elp à choix SHS-S9

A choix: 1 Parmi 1 :

- Matière Careers, Leadership & Management-S9

Responsable(s)

HULL ALEXANDRA
CAUX STEPHANE
POIRIER JEAN RENE
BERNAL OLIVIER

- Matière Conduite d'opération en hydraulique (MF2E)

Objectifs

Donner aux futurs ingénieurs les notions et les outils leur permettant d'être opérationnels dans la conduite de projets, ici appliqués à l'ingénierie hydraulique

Description

- « Maître d'oeuvre, d'ouvrage & entreprise »

Rôle de chaque intervenant. Dossiers réglementaires : dossier d'autorisation, nomenclature loi sur l'eau, relation avec les services de l'Administration (DREAL, DDT, AFB ...). Calendrier d'opération.

- « Les missions normalisées du maître d'oeuvre »

APS, AVP, PRO, DCE, VISA, DET, OPR.

- « Consultation des entreprises »

Constitution des pièces techniques pour consultation (CCTP, BP, DQE). Présentation des référentiels techniques (Eurocodes, fascicules, normes, GTR).

Volume horaire

11.25 h

Responsable(s)

LAUVERGNIER FRANCOIS

- Matière Controverses dans un monde en transition (MF2E)

Objectifs

Aider à appréhender et à communiquer vis-à-vis des sujets de société et des controverses

Description

Séance 1 : « définition du sujet »

Définition le sujet et du rendu-final. Travail en autonomie des étudiants en vue du rendu final. Rendez-vous ponctuels pour interagir avec l'équipe référente possibles.

Séance 2 : « recherche documentaire » (Isabelle Perez, biblioN7)

Quels outils les étudiants ont-ils utilisé pour se documenter sur le sujet retenu, comment ? quel recul par rapport aux documents trouvés ? D'où émanent-ils ? Sont-ils dignes de confiance ?

Séances 3 et 4 : « la controverse » (François Purseigle, Antoine Doré, Geneviève Nguyen, ENSAT)

Qu'est-ce qu'un sujet « controversé » ? comment les controverses articulant sciences / technologies / société / innovation naissent-elles ? notions d'incertitude, de trajectoire d'une controverse. Elargissement possible vers des considérations économiques / développement durable, etc.

Séance 5 : « témoignages d'ingénieurs en fonction confrontés à la problématique étudiée » (intervenants extérieurs)

Témoignages et échanges organisés par les étudiants.

Responsable(s)

DURU PAUL

- Matière RSE (MF2E)

Objectifs

- Présenter la responsabilité sociétale des entreprises : définitions concept de développement durable (DD) et mise en œuvre grâce aux lignes directrices de la norme 26000

- Travaux Dirigés sur le rapport RSE d'une entreprise afin d'identifier les enjeux de DD pris en compte par l'entreprise choisie et la cohérence par rapport aux impacts potentiels de l'entreprise

Responsable(s)

- Matière IT and Computer Law (SN)

Responsable(s)
MAURAN PHILIPPE

- Matière Strategic and Critical Thinking (SN)

Responsable(s)
MAURAN PHILIPPE

- Matière CV Entretiens(3EA)

Objectifs

Ils consistent à accompagner les étudiants pour les aider à :

- rédiger des écrits professionnels, CV et lettre de motivation, en utilisant les particularités des formats papier ou électronique, et de la communication synchrone et asynchrone et en répondant aux demandes des entreprises.
- développer les qualités en communication écrite et orale : réussir les entretiens de recrutement, maîtriser d'une façon harmonieuse les relations professionnelles (interculturalité, relations hiérarchiques, team building),
- convaincre et persuader lors d'entretiens de recrutement et jusqu'à la signature du contrat de travail,
- finaliser et optimiser le P.P.P (Projet Professionnel Personnel).

Compétences visées

l'étudiant sera capable :

- de rédiger un CV et une lettre de motivation adaptée à la demande des entreprises,
- de convaincre lors d'un entretien de recrutement, lors de la négociation du contrat de travail et du salaire,
- d'intégrer des stratégies de recrutement, comprendre la demande des entreprises,
- de faire un travail sur soi, aller dans le sens de l'excellence et des exigences des entreprises.

Description

- analyser et synthétiser efficacement de façon à mieux communiquer oralement et à l'écrit, à propos de thèmes suivants : réussir son entretien de recrutement en présentiel en distanciel, les speed net working, le marché de l'emploi, le développement des starts up les codes du recrutement, point sur les outils du recrutement, utilisation de LINKEDIN, négocier son contrat de travail, son salaire, l'intérêt de l'expatriation...

- apprendre à mieux se connaître (ses points faibles et ses points forts) afin de mieux communiquer.

METHODE

- apports théoriques, «Communication écrite, orale», et «Bien démarrer sa vie professionnelle»
- mise en situation, avec la présentation orale (diaporama) et écrite d'un sujet en lien avec le recrutement,
- connaissance de soi, pédagogie inversée, développement du leadership, accompagnement adapté.

EVALUATION DES ETUDIANTS

Elle portera sur la réalisation d'exercices concernant : la rédaction d'un CV et d'une lettre de motivation efficaces, des simulations d'entretiens de recrutement, des présentations écrites et orales à propos des thèmes précisés ci-dessus.

ORGANISATION DES COURS

Les cours « Insertion professionnelle » s'organisent ainsi, il y a un décloisonnement des enseignements, ils sont orientés vers la recherche de stage/emploi et la communication :

- des forums du recrutement et des carrières sont proposés,
- les cours et TD sont donnés durant le semestre 1 de l'année universitaire (bac +5), soit 8 heures.

Ce calendrier est ponctué d'échanges par e-mail et en face à face avec l'enseignante, en fonction des besoins de l'étudiants.

Responsable(s)

ESTADIEU GENEVIEVE

Bibliographie

- Méthodes de recrutement, Frédéric BONTE, Yann BUSTOS, Vuibert 2014
- Comment le web change le monde F. PISANI, D. PIOLET, Ed. Pearson 2011.
- Progresser en communication, M. L. FOUGIER, M. ROCCA, G. SEBASTIEN, Ed. PUG 2007.
- Trouver facilement un stage, un premier emploi, Romy SAUVAYRE, l'Etudiant Editions 2021.

· Matière Recherche doc.(3EA)

Responsable(s)

PERES YOLANDE

· Matière Innovation-Entreprenariat-S9

Responsable(s)

HULL ALEXANDRA

· Semestre 9 SN Parcours Télécoms sans fil et objets connectés

Responsable(s)

POULLIAT CHARLY

- UE SHS SN Semestre 9

Responsable(s)
HULL ALEXANDRA

- Matière Professional English-LV1-Semestre 9

Responsable(s)
DENNIS CHLOE
TAYLOR KAY

- Matière Anglais Scientifique

Responsable(s)
TAYLOR KAY

- Choix 2 Anglais Professionnel - 3A

A choix: 1 Parmi 1 :

- Matière Anglais Clinique

Responsable(s)
TAYLOR KAY

- Matière Anglais de Cambridge ou Projet

Responsable(s)
TAYLOR KAY

- Matière Bureau d'Etudes Industrielles (BEI/BEE)/Conférence

Objectifs

Travail sur un problème appliqué provenant du monde industriel. Les sujets sont proposés par nos partenaires industriels et couvrent un très vaste champ d'applications en énergétique et procédé. Par exemple, Aérodynamique (avion et auto), domaine spatial (refroidissement des satellites), domaine pétrolier (hydraulique et gisement), génie des procédés (réacteurs, colonnes à bulles), transformation de l'énergie (combustion, changement de phase), hydraulique environnemental (ouvrages et aménagement du territoire) ...

Mise en application des connaissances acquises durant la formation sur un problème concret. Apprentissage en général d'un code de calcul industriel pour répondre à l'étude et/ou développement de petits codes permettant de résoudre la modélisation appropriée pour l'étude.

Travail en équipe de 2 ou 3 étudiants sous la responsabilité d'un tuteur pédagogique.

Description

- Analyse du sujet et définition des objectifs et du cahier des charges en partenariat avec l'industriel

- Etude de la compréhension locale de la physique impliquée dans le problème. L'objectif est en général soit une description fine de phénomènes locaux ou soit un dimensionnement global d'un système avec bien souvent une interaction forte entre les deux.

- La progression du travail est laissée à l'initiative des élèves qui s'appuient sur les enseignants permanents ainsi que sur les contacts industriels qui peuvent être invités pour un séminaire.

- Présentation intermédiaire à mi-parcours faisant état de l'avancement du travail.

- Rédaction d'un rapport sur support html et soutenance finale en anglais devant un jury avec partenaires les industriels invités.

Responsable(s)

BERNAL Olivier
olivier.bernal@enseeiht.fr
Tel. 2553

POIRIER Jean-rene
Jean-Rene.Poirier@enseeiht.fr
Tel. 2381

NADAL Clement
clement.nadal@enseeiht.fr
Tel. 0561638876

CAUX Stephane
Stephane.Caux@enseeiht.fr
Tel. 2362

CAUX STEPHANE
POIRIER JEAN RENE
ERMONT JEROME
BERNAL OLIVIER
NADAL CLEMENT

Langue d'enseignement

Français ou Anglais

- CHOIX 1 sur 2 SHS SN S9

A choix: 1 Parmi 1 :

- Careers, Leadership et Management

Responsable(s)
HULL ALEXANDRA

- Matière IT and Computer Law (SN)

Responsable(s)
MAURAN PHILIPPE

- Matière Strategic and Critical Thinking (SN)

Responsable(s)
MAURAN PHILIPPE

- Matière Innovation-Entreprenariat - S9

Responsable(s)
HULL ALEXANDRA

· UE TECOMMUNICATIONS AVANCEES

Responsable(s)
POULLIAT CHARLY

· Matière Communications multi-antennes et multi-utilisateurs

Responsable(s)
COULON MARTIAL

· Matière Bancs de filtres et OFDM Avancés

Responsable(s)
BOUCHERET MARIE-LAURE

· Matière Codage moderne et détection avancée

Responsable(s)
POULLIAT CHARLY

· UE TERRESTRIAL COMMUNICATION SYSTEMS AND IOT

Responsable(s)
DHAOU RIADH

· Matière Techniques d'accès et comm. coopératives

Responsable(s)
BOUCHERET MARIE-LAURE

· Matière Couches PHY 4G-5G

Responsable(s)
ESCRIG BENOÎT

· Matière Réseaux pour IoT

Responsable(s)
DHAOU RIADH

· Matière Physical layer security

Responsable(s)
POULLIAT CHARLY

- Matière Sécurité pour les systèmes mobiles

Responsable(s)
KRAEMER ISABELLE

- UE COMMUNICATIONS SPACIALES ET AERONAUTIQUES

Responsable(s)
BOUCHERET MARIE-LAURE

- Matière Systèmes Satellites

Responsable(s)
DERVIN MATHIEU

- Matière Multimédia et mobile par satellites

Responsable(s)
DERVIN MATHIEU

- Matière Réseaux Satellites

Responsable(s)
FASSON JULIEN

- Matière Navigation et Localisation par Satellite

- UE RESEAUX MOBILES

Responsable(s)
PAILLASSA BEATRICE

- Matière Mobilité réseaux

Responsable(s)
PAILLASSA BEATRICE

- Matière Mobilité d'accès

Responsable(s)
DHAOU RIADH

- Matière Architecture télécom mobiles

Responsable(s)

DHAOU RIADH

- UE UE A CHOIX SELON FINALITE

A choix: 1 Parmi 2 :

- Matière Complex Graph Networks

Responsable(s)
GERGAUD JOSEPH

- Matière Cybersecurity : introduction and practice

Responsable(s)
MORGAN BENOIT

- Matière Infrastructure for cloud, big data and machine learning

Responsable(s)
HAGIMONT DANIEL

- Matière Infrastructure for BigData

Responsable(s)
HAGIMONT DANIEL

- Matière Compression et Multimédia

Responsable(s)
CHARVILLAT VINCENT
POULLIAT CHARLY

- Matière Projet USRP par SILICOM

Responsable(s)
COULON MARTIAL

- Matière Data analysis 2 and classification

Responsable(s)
MOUYSET SANDRINE

- Matière Introduction à la Mécanique quantique pour le calcul

Responsable(s)
GONDRAN ALEXANDRE

A choix: 1 Parmi 2 :

- Matière Complex Graph Networks

Responsable(s)
GERGAUD JOSEPH

- Matière Cybersecurity : introduction and practice

Responsable(s)
MORGAN BENOIT

- Matière Infrastructure for cloud, big data and machine learning

Responsable(s)
HAGIMONT DANIEL

- Matière Infrastructure for BigData

Responsable(s)
HAGIMONT DANIEL

- Matière Compression et Multimédia

Responsable(s)
CHARVILLAT VINCENT
POULLIAT CHARLY

- Matière Projet USRP par SILICOM

Responsable(s)
COULON MARTIAL

- Matière Data analysis 2 and classification

Responsable(s)
MOUYSET SANDRINE

- Matière Introduction à la Mécanique quantique pour le calcul

Responsable(s)
GONDRAN ALEXANDRE

- UE SOFT AND HUMAN SKILLS

Responsable(s)
HULL ALEXANDRA

- Matière Professional English-LV1-Semestre 9

Responsable(s)
DENNIS CHLOE
TAYLOR KAY

- Matière Anglais Scientifique

Responsable(s)
TAYLOR KAY

- Choix 2 Anglais Professionnel - 3A

A choix: 1 Parmi 1 :

- Matière Anglais Clinique

Responsable(s)
TAYLOR KAY

- Matière Anglais de Cambridge ou Projet

Responsable(s)
TAYLOR KAY

- Matière Bureau d'Etudes Industrielles (BEI/BEE)/Conférence

Objectifs

Travail sur un problème appliqué provenant du monde industriel. Les sujets sont proposés par nos partenaires industriels et couvrent un très vaste champ d'applications en énergétique et procédé. Par exemple, Aérodynamique (avion et auto), domaine spatial (refroidissement des satellites), domaine pétrolier (hydraulique et gisement), génie des procédés (réacteurs, colonnes à bulles), transformation de l'énergie (combustion, changement de phase), hydraulique environnemental (ouvrages et aménagement du territoire) ...

Mise en application des connaissances acquises durant la formation sur un problème concret. Apprentissage en général d'un code de calcul industriel pour répondre à l'étude et/ou développement de petits codes permettant de résoudre la modélisation appropriée pour l'étude.

Travail en équipe de 2 ou 3 étudiants sous la responsabilité d'un tuteur pédagogique.

Description

- Analyse du sujet et définition des objectifs et du cahier des charges en partenariat avec l'industriel
- Etude de la compréhension locale de la physique impliquée dans le problème. L'objectif est en général soit une description fine de phénomènes locaux ou soit un dimensionnement global d'un système avec bien souvent une interaction forte entre les deux.
- La progression du travail est laissée à l'initiative des élèves qui s'appuient sur les enseignants permanents ainsi que sur les contacts industriels qui peuvent être invités pour un séminaire.
- Présentation intermédiaire à mi-parcours faisant état de l'avancement du travail.
- Rédaction d'un rapport sur support html et soutenance finale en anglais devant un jury avec partenaires les industriels invités.

Responsable(s)
BERNAL Olivier
olivier.bernal@enseeiht.fr
Tel. 2553

POIRIER Jean-rene
Jean-Rene.Poirier@enseeiht.fr
Tel. 2381

NADAL Clement
clement.nadal@enseeiht.fr
Tel. 0561638876

CAUX Stephane
Stephane.Caux@enseeiht.fr
Tel. 2362

CAUX STEPHANE
POIRIER JEAN RENE
ERMONT JEROME
BERNAL OLIVIER
NADAL CLEMENT

Langue d'enseignement
Français ou Anglais

- Elp à choix SHS-S9

A choix: 1 Parmi 1 :

- Matière Careers, Leadership & Management-S9

Responsable(s)
HULL ALEXANDRA
CAUX STEPHANE
POIRIER JEAN RENE
BERNAL OLIVIER

- Matière Conduite d'opération en hydraulique (MF2E)

Objectifs

Donner aux futurs ingénieurs les notions et les outils leur permettant d'être opérationnels dans la conduite de projets, ici appliqués à l'ingénierie hydraulique

Description

- « Maître d'oeuvre, d'ouvrage & entreprise »

Rôle de chaque intervenant. Dossiers réglementaires : dossier d'autorisation, nomenclature loi sur l'eau, relation avec les services de l'Administration (DREAL, DDT, AFB ...). Calendrier d'opération.

- « Les missions normalisées du maître d'oeuvre »

APS, AVP, PRO, DCE, VISA, DET, OPR.

- « Consultation des entreprises »

Constitution des pièces techniques pour consultation (CCTP, BP, DQE). Présentation des référentiels techniques (Eurocodes, fascicules, normes, GTR).

Volume horaire

11.25 h

Responsable(s)
LAUVERGNIER FRANCOIS

- Matière Controverses dans un monde en transition (MF2E)

Objectifs

Aider à appréhender et à communiquer vis-à-vis des sujets de société et des controverses

Description

Séance 1 : « définition du sujet »

Définition le sujet et du rendu-final. Travail en autonomie des étudiants en vue du rendu final. Rendez-vous ponctuels pour interagir avec l'équipe référente possibles.

Séance 2 : « recherche documentaire » (Isabelle Perez, biblioN7)

Quels outils les étudiants ont-ils utilisé pour se documenter sur le sujet retenu, comment ? quel recul par rapport aux documents trouvés ? D'où émanent-ils ? Sont-ils dignes de confiance ?

Séances 3 et 4 : « la controverse » (François Purseigle, Antoine Doré, Geneviève Nguyen, ENSAT)

Qu'est-ce qu'un sujet « controversé » ? comment les controverses articulant sciences / technologies / société / innovation naissent-elles ? notions d'incertitude, de trajectoire d'une controverse. Elargissement possible vers des considérations économiques / développement durable, etc.

Séance 5 : « témoignages d'ingénieurs en fonction confrontés à la problématique étudiée » (intervenants extérieurs)

Témoignages et échanges organisés par les étudiants.

Responsable(s)

DURU PAUL

- Matière RSE (MF2E)

Objectifs

- Présenter la responsabilité sociétale des entreprises : définitions concept de développement durable (DD) et mise en œuvre grâce aux lignes directrices de la norme 26000

- Travaux Dirigés sur le rapport RSE d'une entreprise afin d'identifier les enjeux de DD pris en compte par l'entreprise choisie et la cohérence par rapport aux impacts potentiels de l'entreprise

Responsable(s)

DEBENEST GERALD

- Matière IT and Computer Law (SN)

Responsable(s)

MAURAN PHILIPPE

- Matière Strategic and Critical Thinking (SN)

Responsable(s)

MAURAN PHILIPPE

- Matière CV Entretiens(3EA)

Objectifs

Ils consistent à accompagner les étudiants pour les aider à :

- rédiger des écrits professionnels, CV et lettre de motivation, en utilisant les particularités des formats papier ou électronique, et de la communication synchrone et asynchrone et en répondant aux demandes des entreprises.
- développer les qualités en communication écrite et orale : réussir les entretiens de recrutement, maîtriser d'une façon harmonieuse les relations professionnelles (interculturalité, relations hiérarchiques, team building),
- convaincre et persuader lors d'entretiens de recrutement et jusqu'à la signature du contrat de travail,
- finaliser et optimiser le P.P.P (Projet Professionnel Personnel).

Compétences visées

l'étudiant sera capable :

- de rédiger un CV et une lettre de motivation adaptée à la demande des entreprises,
- de convaincre lors d'un entretien de recrutement, lors de la négociation du contrat de travail et du salaire,
- d'intégrer des stratégies de recrutement, comprendre la demande des entreprises,
- de faire un travail sur soi, aller dans le sens de l'excellence et des exigences des entreprises.

Description

- analyser et synthétiser efficacement de façon à mieux communiquer oralement et à l'écrit, à propos de thèmes suivants : réussir son entretien de recrutement en présentiel en distanciel, les speed net working, le marché de l'emploi, le développement des starts up les codes du recrutement, point sur les outils du recrutement, utilisation de LINKEDIN, négocier son contrat de travail, son salaire, l'intérêt de l'expatriation...

- apprendre à mieux se connaître (ses points faibles et ses points forts) afin de mieux communiquer.

METHODE

- apports théoriques, «Communication écrite, orale», et «Bien démarrer sa vie professionnelle»
- mise en situation, avec la présentation orale (diaporama) et écrite d'un sujet en lien avec le recrutement,
- connaissance de soi, pédagogie inversée, développement du leadership, accompagnement adapté.

EVALUATION DES ETUDIANTS

Elle portera sur la réalisation d'exercices concernant : la rédaction d'un CV et d'une lettre de motivation efficaces, des simulations d'entretiens de recrutement, des présentations écrites et orales à propos des thèmes précisés ci-dessus.

ORGANISATION DES COURS

Les cours « Insertion professionnelle » s'organisent ainsi, il y a un décloisonnement des enseignements, ils sont orientés vers la recherche de stage/emploi et la communication :

- des forums du recrutement et des carrières sont proposés,
- les cours et TD sont donnés durant le semestre 1 de l'année universitaire (bac +5), soit 8 heures.

Ce calendrier est ponctué d'échanges par e-mail et en face à face avec l'enseignante, en fonction des besoins de l'étudiants.

Responsable(s)
ESTADIEU GENEVIEVE

Bibliographie

- Méthodes de recrutement, Frédéric BONTE, Yann BUSTOS, Vuibert 2014
- Comment le web change le monde F. PISANI, D. PIOLET, Ed. Pearson 2011.
- Progresser en communication, M. L. FOUGIER, M. ROCCA, G. SEBASTIEN, Ed. PUG 2007.
- Trouver facilement un stage, un premier emploi, Romy SAUVAYRE, l'Etudiant Editions 2021.

- Matière Recherche doc.(3EA)

Responsable(s)
PERES YOLANDE

- Matière Innovation-Entreprenariat-S9

Responsable(s)
HULL ALEXANDRA

Conditions d'accès

Accès en 2ème année de Master : sauf cas de validation, l'accès en 2ème année de Master est subordonné à l'obtention des 60 premiers crédits du programme de Master dans un domaine compatible avec la formation. L'admission s'effectue sur dossier, en fonction des capacités d'accueil et sur critères exclusivement pédagogiques.

Poursuite d'études

Doctorat

Insertion professionnelle

Composante

École Nationale Supérieure d'Électrotechnique d'Électronique d'Informatique d'Hydraulique et des Télécommunications

Lieu(x) de la formation

Toulouse

Contact(s) administratif(s)

n7@enseeiht.fr