



Ingénieur Véhicules, Systèmes Autonomes et Connectés



DÉCOUVREZ LE

P R O G R A M M E

D É T A I L L É D E L A F O R M A T I O N

FICHE DESCRIPTIVE D'ATTENDUS PEDAGOGIQUES

Titre du module de formation		Coordinateur du module		
Mathématiques		Séverine Delavernhe		
Code module	Année du parcours	Semestre	Spécialisation 5A	ECTS
SCF	3A	S5		
Site	Champ pédagogique			
SQY	Sciences fondamentales			

Modalités pédagogiques :

Format pédagogique	CM	CMA	TD	TP	BE	Pr	St	Vis	Conf
Nombre d'heures de face à face élève		60							
Nombre d'heures de travail élève personnel hors FàF		72							

Nomenclature :

Format pédagogique : **[CM]** = Cours Magistral / **[CMA]** = Cours Magistral Appliqué / **[TD]** = Travaux Dirigés / **[TP]** = Travaux Pratiques / **[BE]** = Bureau d'Etudes / **[Pr]** = Projet / **[St]** = Stage (expérience professionnelle) / **[Vis]** = Visite de site (industrie, laboratoire, ...) / **[Conf]** = Conférence

Résultats d'apprentissage (LO : Learning Outcomes) :

A l'issue des activités pédagogiques de ce module, l'élève validera les crédits ECTS associé si l'évaluation certifie que les savoirs, attitudes et compétences sont bien acquis. Dans ce cas l'élève est reconnu capable de :

Description des attendus d'apprentissage	NAA	Modalités d'évaluations								
		P	I	CC	Pr	R	S	CRTP	CRBE	
Acquis d'Apprentissage transversaux										
Comprendre et analyser une problématique donnée	I	X							X	
Appliquer une démarche de résolution efficace	I	X							X	
Avoir un esprit critique sur les résultats obtenus	I	X							X	
Acquis d'Apprentissage spécifiques										
Etudier une fonction de plusieurs variables	A	x	x							
Savoir résoudre des EDP	I	x	x							
Résoudre des intégrales doubles et triples et savoir appliquer ce concept pour le calcul	A	x	x							
Déterminer une série de Fourier et en déduire le calcul de sommes	I	x	x							
Déterminer et appliquer la transformée de Laplace pour la résolution d'équations différentielles	I	x	x							
	I	x	x							

Nomenclature :

[NAA] = Niveau d'Acquisition Attendu / **A** = Avancé / **I** = Intermédiaire / **B** = Basique

Modalités d'évaluations : **[P]** = Partiel / **[I]** = Interrogation / **[CC]** = Contrôle Continu / **[Pr]** = Projet [R] et/ou [S] / **[R]** = Rapport / **[S]** = Soutenance / **[CRTP]** = Compte Rendu de Travaux Pratiques / **[CRBE]** = Compte Rendu de Bureau d'Etudes

Supports pédagogiques mis à disposition des élèves :

Polycopié de cours au format papier et numérique
 Polycopié de TD au format papier et numérique

Bibliographie et webographie :

"Calcul différentiel et intégral" : tome 1 et 2; N. (Nikolai) Piskounov - Ellipse

"Mathématiques Méthodes et Exercices"; Jean-Marie Monier, Guillaume Haberer, Cécile Lardon - Dunod

Prérequis :

Modules ESTACA

Description des prérequis :									
DUT ou BTS technique ou équivalent									

Programme détaillé :

- Nombres complexes
- Equations différentielles 1er ordre et second ordre
- Décompositon en éléments simples
- Diagonalisation /Trigonalisation
- Développements limités
- Les Suites
- Séries de Fourier
- Transformée de Fourier
- Transformée de Laplace

FICHE DESCRIPTIVE D'ATTENDUS PEDAGOGIQUES

Titre du module de formation		Coordinateur du module		
Electricité		Patrick Leserf		
Code module	Année du parcours	Semestre	Spécialisation 5A	ECTS
CIR				
Site	Champ pédagogique			
SQY	Sciences fondamentales			

Modalités pédagogiques :

Format pédagogique	CM	CMA	TD	TP	BE	Pr	St	Vis	Conf
Nombre d'heures de face à face élève		28		12					
Nombre d'heures de travail élève personnel hors FàF		26		12					

Nomenclature :

Format pédagogique : **[CM]** = Cours Magistral / **[CMA]** = Cours Magistral Appliqué / **[TD]** = Travaux Dirigés / **[TP]** = Travaux Pratiques / **[BE]** = Bureau d'Etudes / **[Pr]** = Projet / **[St]** = Stage (expérience professionnelle) / **[Vis]** = Visite de site (industrie, laboratoire, ...) / **[Conf]** = Conférence

Résultats d'apprentissage (LO : Learning Outcomes) :

A l'issue des activités pédagogiques de ce module, l'élève validera les crédits ECTS associé si l'évaluation certifie que les savoirs, attitudes et compétences sont bien acquis. Dans ce cas l'élève est reconnu capable de :

Description des attendus d'apprentissage	NAA	Modalités d'évaluations								
		P	I	CC	Pr	R	S	CRTP	CRBE	
Acquis d'Apprentissage transversaux										
Acquérir les notions fondamentales des circuits électriques	A	X							X	
Identifier les données nécessaires à la résolution d'un problème	A	X							X	
Mobiliser les acquis mathématiques pour résoudre un problème	A	X							X	
Vérifier l'homogénéité d'une grandeur physique	I	X							X	
Acquis d'Apprentissage spécifiques										
Comprendre les mécanismes électriques	A									
Connaitre les grandeurs électriques (déplacement de charge, courant, tension)	A	X							X	
Utiliser les lois de l'électrocinétique	A	X							X	
Comprendre les différences de traitement des régimes (permanent, transitoire, altér)	A	X							X	
Identifier le comportement et la nature d'un filtre électrique	I	X							X	
Déterminer les puissances dans un circuit électrique	I	X								

Nomenclature :

[NAA] = Niveau d'Acquisition Attendu / **A** = Avancé / **I** = Intermédiaire / **B** = Basique

Modalités d'évaluations : **[P]** = Partiel / **[I]** = Interrogation / **[CC]** = Contrôle Continu / **[Pr]** = Projet [R] et/ou [S] / **[R]** = Rapport / **[S]** = Soutenance / **[CRTP]** = Compte Rendu de Travaux Pratiques / **[CRBE]** = Compte Rendu de Bureau d'Etudes

Supports pédagogiques mis à disposition des élèves :

Polycopié du cours et TP, format papier et numérisé
 Cahier de TD, format papier
 Cours format slides
 qcm de préparation sur openschool

Bibliographie et webographie :

Christophe François. Génie électrique électronique analogique, électronique numérique. Ellipses 2006.
 Laurent Henry. Les fondements du génie électrique. 2008.
 Luc Lasne. Exercices et problèmes d'électrotechnique. Dunod, 2005.
 Theodore Wildi. Electrotechnique. 3ème édition 1999.

Prérequis :

Modules ESTACA							
Description des prérequis :							
Outils mathématiques (résolution d'équations, dérivées, intégrales, nombres complexes)							
Nature de charge électrique dans le matière							

Programme détaillé :

<p>Circuits électriques linéaires en régime continu</p> <p>Lois fondamentales des circuits électriques</p> <p>Caractéristiques élémentaires des signaux</p> <p>Etude en régime transitoire</p> <p>Circuits électriques en régime sinusoïdal</p> <p>Filtrage passif</p> <p>Puissance en régime sinusoïdal</p> <p>TP:</p> <p>Initiation aux circuits électriques. Mesures des grandeurs électriques en régime AC et DC</p> <p>Mise en œuvre des circuits simples à base des composants actifs et passifs:</p> <p>diviseur résistif, commande de la variation de vitesse d'un moteur DC, impédances complexes et analyse harmonique des filtres passifs.</p>

FICHE DESCRIPTIVE D'ATTENDUS PEDAGOGIQUES

Titre du module de formation		Coordinateur du module		
Electronique		Patrick Leserf		
Code module	Année du parcours	Semestre	Spécialisation 5A	ECTS
ELE				
Site	Champ pédagogique			
SQY	Sciences fondamentales			

Modalités pédagogiques :

Format pédagogique	CM	CMA	TD	TP	BE	Pr	St	Vis	Conf
Nombre d'heures de face à face élève		24	24	12					
Nombre d'heures de travail élève personnel hors FàF		24	24	12					

Nomenclature :

Format pédagogique : **[CM]** = Cours Magistral / **[CMA]** = Cours Magistral Appliqué / **[TD]** = Travaux Dirigés / **[TP]** = Travaux Pratiques / **[BE]** = Bureau d'Etudes / **[Pr]** = Projet / **[St]** = Stage (expérience professionnelle) / **[Vis]** = Visite de site (industrie, laboratoire, ...) / **[Conf]** = Conférence

Résultats d'apprentissage (LO : Learning Outcomes) :

A l'issue des activités pédagogiques de ce module, l'élève validera les crédits ECTS associé si l'évaluation certifie que les savoirs, attitudes et compétences sont bien acquis. Dans ce cas l'élève est reconnu capable de :

Description des attendus d'apprentissage	NAA	Modalités d'évaluations								
		P	I	CC	Pr	R	S	CRTP	CRBE	
Acquis d'Apprentissage transversaux										
Acquérir les notions fondamentales en électronique	A	X							X	
Identifier les données nécessaires à la résolution d'un problème	A	X							X	
Mobiliser les acquis mathématiques pour résoudre un problème	A	X							X	
	I	X							X	
Acquis d'Apprentissage spécifiques										
Identifier les fonctions électroniques de base	A									
Caractériser les différentes fonctions électroniques	A	X							X	
Mettre en oeuvre des fonctions électroniques	A	X							X	
Traiter électroniquement le signal issu d'un capteur	A	X							X	
	I	X							X	
	I	X								

Nomenclature :

[NAA] = Niveau d'Acquisition Attendu / **A** = Avancé / **I** = Intermédiaire / **B** = Basique

Modalités d'évaluations : **[P]** = Partiel / **[I]** = Interrogation / **[CC]** = Contrôle Continu / **[Pr]** = Projet [R] et/ou [S] / **[R]** = Rapport / **[S]** = Soutenance / **[CRTP]** = Compte Rendu de Travaux Pratiques / **[CRBE]** = Compte Rendu de Bureau d'Etudes

Supports pédagogiques mis à disposition des élèves :

Polycopié du cours et TP, format papier et numérisé
 Cahier de TD, format papier
 Cours format slides
 qcm de préparation sur openschool

Bibliographie et webographie :

Christophe François. Génie électrique électronique analogique, électronique numérique. Ellipses 2006.
 Laurent Henry. Les fondements du génie électrique. 2008.
 Luc Lasne. Exercices et problèmes d'électrotechnique. Dunod, 2005.
 Theodore Wildi. Electrotechnique. 3ème édition 1999.

Prérequis :

Modules ESTACA							
Description des prérequis :							
Outils mathématiques (résolution d'équations, dérivées, intégrales, nombres complexes)							
Nature de charge électrique dans le matière							

Programme détaillé :
Redressement. Amplification. Modèle de Thévenin et de Norton d'un amplificateur. Fonction de transfert. Mesure d'impédance d'entrée et de sortie. Transistors à effet de champ et bipolaire (commutation et régime linéaire). Amplificateur opérationnel (applications : suiveur, trigger, comparateurs...).
Réponse fréquentielle (filtres passifs et actifs, produit gain-bande, diagramme de Bode)
Amplificateurs réels (courant d'entrée, tension de décalage, réjection de mode commun, non-linéarité, réponses statique et dynamique). Fonctionnement linéaire (contre- réaction, régulateurs de tension, générateurs de courant, amplificateurs logarithmiques..). Fonctionnement non-linéaire (oscillateurs, générateurs de signaux, comparateurs,..). Amplificateurs d'instrumentation, d'isolement. Convertisseurs tension-fréquence, NA, AN.

FICHE DESCRIPTIVE D'ATTENDUS PEDAGOGIQUES

Titre du module de formation		Coordinateur du module		
Mécanique physique <i>Physical Mechanics</i>		A définir		
Code module	Année du parcours	Semestre	Spécialisation 5A	ECTS
MEC				
Site	Champ pédagogique			
SQY	Sciences fondamentales			

Modalités pédagogiques :

Format pédagogique	CM	CMA	TD	TP	BE	Pr	St	Vis	Conf
Nombre d'heures de face à face élève		32		8					
Nombre d'heures de travail élève personnel hors FàF		64							

Nomenclature :

Format pédagogique : [CM] = Cours Magistral / [CMA] = Cours Magistral Appliqué / [TD] = Travaux Dirigés / [TP] = Travaux Pratiques / [BE] = Bureau d'Etudes / [Pr] = Projet / [St] = Stage (expérience professionnelle) / [Vis] = Visite de site (industrie, laboratoire, ...) / [Conf] = Conférence

Résultats d'apprentissage (LO : Learning Outcomes) :

A l'issue des activités pédagogiques de ce module, l'élève validera les crédits ECTS associé si l'évaluation certifie que les savoirs, attitudes et compétences sont bien acquis. Dans ce cas l'élève est reconnu capable de :

Description des attendus d'apprentissage	NAA	Modalités d'évaluations								
		P	I	CC	Pr	R	S	CRTP	CRBE	
Acquis d'Apprentissage transversaux										
Poser un problème et identifier les paramètres clés	I	X								
Mettre en équation et s'assurer de l'homogénéité des relations	I	X		X						
Résoudre le problème et analyser les résultats	I	X						X		
Acquis d'Apprentissage spécifiques										
Acquérir l'ensemble des concepts théoriques de la mécanique du point	A	X								
étude cinématique de systèmes mécaniques multicorps simples	I							X		

Nomenclature :

[NAA = Niveau d'Acquisition Attendu] : A = Avancé / I = Intermédiaire / B = Basique

Modalités d'évaluations : [P] = Partiel / [I] = Interrogation / [CC] = Contrôle Continu / [Pr] = Projet [R] et/ou [S] / [R] = Rapport / [S] = Soutenance / [CRTP] = Compte Rendu de Travaux Pratiques / [CRBE] = Compte Rendu de Bureau d'Etudes

Supports pédagogiques mis à disposition des élèves :

Polycopié de cours au format papier et numérique
 Polycopié de TD au format papier et numérique

Bibliographie et webographie :

Mécanique du point - A. Gibaud, M. Henry - Dunod

Prérequis :

Modules ESTACA

Description des prérequis :									

Programme détaillé :

Cinématique du point: référentiels, trajectoires dans les différents systèmes de coordonnées, base mobile, composition des vitesses et accélérations

Cinétique: quantité de mouvement; référentiel barycentrique

notions de force ponctuelle, de moment d'une force et de puissance

Dynamique du point: PFS, théorème du moment cinétique

Energétique: notions d'énergie cinétique, d'énergie potentielle, d'énergie mécanique

théorème de l'énergie cinétique

Applications: Mouvements à force centrale.

étude cinématique de systèmes multicorps: construction du mécanisme sur logiciel Mécaplan, des liaisons mécaniques, tracé de courbes (TP)

FICHE DESCRIPTIVE D'ATTENDUS PEDAGOGIQUES

Titre du module de formation		Coordinateur du module		
Gestion		Corinne Beaudoin		
Code module	Année du parcours	Semestre	Spécialisation 5A	ECTS
GE136	3A	S5		
Site	Champ pédagogique			
SQY	Sciences Humaines et Sociales			

Modalités pédagogiques :

Format pédagogique	CM	CMA	TD	TP	BE	Pr	St	Vis	Conf
Nombre d'heures de face à face élève			4	8					
Nombre d'heures de travail élève personnel hors FàF			4	8					

Nomenclature :

Format pédagogique : **[CM]** = Cours Magistral / **[CMA]** = Cours Magistral Appliqué / **[TD]** = Travaux Dirigés / **[TP]** = Travaux Pratiques / **[BE]** = Bureau d'Etudes / **[Pr]** = Projet / **[St]** = Stage (expérience professionnelle) / **[Vis]** = Visite de site (industrie, laboratoire, ...) / **[Conf]** = Conférence

Résultats d'apprentissage (LO : Learning Outcomes) :

A l'issue des activités pédagogiques de ce module, l'élève validera les crédits ECTS associé si l'évaluation certifie que les savoirs, attitudes et compétences sont bien acquis. Dans ce cas l'élève est reconnu capable de :

Description des attendus d'apprentissage	NAA	Modalités d'évaluations								
		P	I	CC	Pr	R	S	CRTP	CRBE	
Acquis d'Apprentissage transversaux										
Identifier les enjeux financiers	I			x					X	
Analyser les résultats	I			x					X	
Acquis d'Apprentissage spécifiques										
Identifier les enjeux liés à la gestion	I			x					X	
Réaliser un diagnostic financier	I			x					X	

Nomenclature :

[NAA] = Niveau d'Acquisition Attendu : **A** = Avancé / **I** = Intermédiaire / **B** = Basique

Modalités d'évaluations : **[P]** = Partiel / **[I]** = Interrogation / **[CC]** = Contrôle Continu / **[Pr]** = Projet [R] et/ou [S] / **[R]** = Rapport / **[S]** = Soutenance /

[CRTP] = Compte Rendu de Travaux Pratiques / **[CRBE]** = Compte Rendu de Bureau d'Etudes

Supports pédagogiques mis à disposition des élèves :

Polycopié papier et format numérique

Bibliographie et webographie :

Prérequis :

Modules ESTACA

Description des prérequis :

aucun

Programme détaillé :

La comptabilité financière (les flux financier, le bilan, les comptes annuels...)

Le diagnostic Financier (le compte de résultats, le seuil de rentabilité, , l'analyse du bilan). A partir d'une étude de cas réaliser un bilan financier.

FICHE DESCRIPTIVE D'ATTENDUS PEDAGOGIQUES

Titre du module de formation		Coordinateur du module		
Capteurs		Rabia SEHAB		
Code module	Année du parcours	Semestre	Spécialisation 5A	ECTS
MEP				
Site	Champ pédagogique			
SQY	Sciences Fondamentales			

Modalités pédagogiques :

Format pédagogique	CM	CMA	TD	TP	BE	Pr	St	Vis	Conf
Nombre d'heures de face à face élève		12		8					
Nombre d'heures de travail élève personnel hors FàF		24		8					

Nomenclature :

Format pédagogique : **[CM]** = Cours Magistral / **[CMA]** = Cours Magistral Appliqué / **[TD]** = Travaux Dirigés / **[TP]** = Travaux Pratiques / **[BE]** = Bureau d'Etudes / **[Pr]** = Projet / **[St]** = Stage (expérience professionnelle) / **[Vis]** = Visite de site (industrie, laboratoire, ...) / **[Conf]** = Conférence

Résultats d'apprentissage (LO : Learning Outcomes) :

A l'issue des activités pédagogiques de ce module, l'élève validera les crédits ECTS associé si l'évaluation certifie que les savoirs, attitudes et compétences sont bien acquis. Dans ce cas l'élève est reconnu capable de :

Description des attendus d'apprentissage	NAA	Modalités d'évaluations								
		P	I	CC	Pr	R	S	CRTP	CRBE	
Acquis d'Apprentissage transversaux										
Comprendre et analyser une problématique donnée	I	X		x					X	
Appliquer une démarche de résolution efficace	I	X		x					X	
Avoir un esprit critique sur les résultats obtenus	I	X		x					X	
Acquis d'Apprentissage spécifiques										
Acquérir les connaissances générales sur les capteurs	I	X		x					X	
Analyser le fonctionnement de capteurs	I	X		x					X	
Mettre en œuvre des capteurs dans une chaîne de mesure	I	X		x					X	
Analyser le fonctionnement d'un conditionneur	B	X		x					X	
Choisir le capteur le mieux adapté à la mesure effectuée	I	X		x					X	
Mettre en forme un signal en vue de son traitement	I	X		x					X	

Nomenclature :

[NAA] = Niveau d'Acquisition Attendu / **A** = Avancé / **I** = Intermédiaire / **B** = Basique

Modalités d'évaluations : **[P]** = Partiel / **[I]** = Interrogation / **[CC]** = Contrôle Continu / **[Pr]** = Projet [R] et/ou [S] / **[R]** = Rapport / **[S]** = Soutenance / **[CRTP]** = Compte Rendu de Travaux Pratiques / **[CRBE]** = Compte Rendu de Bureau d'Etudes

Supports pédagogiques mis à disposition des élèves :

Polycopié de cours au format papier et numérique
 Polycopié de TD au format papier et numérique

Bibliographie et webographie :
Prérequis :

Modules ESTACA

Description des prérequis :									

Programme détaillé :

Métrologie des capteurs : place du capteur dans la chaîne d'instrumentation. Vocabulaire associé (étendue de mesure, sensibilité, linéarité, rapidité, grandeurs d'influence). Capteurs résistifs, capacitifs, inductifs, électromagnétiques, piézo-électriques, thermoélectriques, à ultrasons, à effet Hall, interférentiels, optoélectroniques (photorésistance, photodiodes, phototransistors), capteurs numériques. Mesure des grandeurs d'entrée : position, vitesse, accélération, température, pression, débit. Conditionneurs de signaux.

FICHE DESCRIPTIVE D'ATTENDUS PEDAGOGIQUES

Titre du module de formation		Coordinateur du module		
MS Projet		Sophie Bosc		
Code module	Année du parcours	Semestre	Spécialisation 5A	ECTS
MSP	4A	S8		
Site	Champ pédagogique			
SQY	Sciences Humaines et sociales			

Modalités pédagogiques :

Format pédagogique	CM	CMA	TD	TP	BE	Pr	St	Vis	Conf
Nombre d'heures de face à face élève				8					
Nombre d'heures de travail élève personnel hors FàF				8					

Nomenclature :

Format pédagogique : [CM] = Cours Magistral / [CMA] = Cours Magistral Appliqué / [TD] = Travaux Dirigés / [TP] = Travaux Pratiques / [BE] = Bureau d'Etudes / [Pr] = Projet / [St] = Stage (expérience professionnelle) / [Vis] = Visite de site (industrie, laboratoire, ...) / [Conf] = Conférence

Résultats d'apprentissage (LO : Learning Outcomes) :

A l'issue des activités pédagogiques de ce module, l'élève validera les crédits ECTS associé si l'évaluation certifie que les savoirs, attitudes et compétences sont bien acquis. Dans ce cas l'élève est reconnu capable de :

Description des attendus d'apprentissage	NAA	Modalités d'évaluations								
		P	I	CC	Pr	R	S	CRTP	CRBE	
Acquis d'Apprentissage transversaux										
Coordonner les activités d'une équipe	B				x					
Savoir où porter son attention	B				x					
Acquis d'Apprentissage spécifiques										
Structurer un projet	B			X				X		
Planifier un projet	B			X				X		
Créer un indicateur d'avancement	B			X				X		

Nomenclature :

[NAA = Niveau d'Acquisition Attendu] : A = Avancé / I = Intermédiaire / B = Basique

Modalités d'évaluations : [P] = Partiel / [I] = Interrogation / [CC] = Contrôle Continu / [Pr] = Projet [R] et/ou [S] / [R] = Rapport / [S] = Soutenance /

[CRTP] = Compte Rendu de Travaux Pratiques / [CRBE] = Compte Rendu de Bureau d'Etudes

Supports pédagogiques mis à disposition des élèves :

Présentation Power point au format numérique
 Auto-évaluations au format papier

Bibliographie et webographie :

--

Prérequis :

Modules ESTACA

--	--	--	--	--	--	--	--	--

Description des prérequis :

Participer à un projet de fin d'étude pour mise en pratique des acquis
Rigueur, méthode et bon sens

Programme détaillé :

Introduction à MS projet

A partir d'une étude de cas ou du projet confié en entreprise prendre en main l'outil

Planification (Diagramme de Gantt)

Pilotage du planning (Indicateurs d'avancement)

Activités de coordination (suivi d'action, conduite de réunion, reporting)

FICHE DESCRIPTIVE D'ATTENDUS PEDAGOGIQUES

Titre du module de formation		Coordinateur du module		
Santé sécurité au travail		Séverine Delavernhe		
Code module	Année du parcours	Semestre	Spécialisation 5A	ECTS
FAH36	4A	S7		
Site	Champ pédagogique			
SQY	Sciences Humaines et sociales			

Modalités pédagogiques :

Format pédagogique	CM	CMA	TD	TP	BE	Pr	St	Vis	Conf
Nombre d'heures de face à face élève		12							
Nombre d'heures de travail élève personnel hors FàF									

Nomenclature :

Format pédagogique : [CM] = Cours Magistral / [CMA] = Cours Magistral Appliqué / [TD] = Travaux Dirigés / [TP] = Travaux Pratiques / [BE] = Bureau d'Etudes / [Pr] = Projet / [St] = Stage (expérience professionnelle) / [Vis] = Visite de site (industrie, laboratoire, ...) / [Conf] = Conférence

Résultats d'apprentissage (LO : Learning Outcomes) :

A l'issue des activités pédagogiques de ce module, l'élève validera les crédits ECTS associé si l'évaluation certifie que les savoirs, attitudes et compétences sont bien acquis. Dans ce cas l'élève est reconnu capable de :

Description des attendus d'apprentissage	NAA	Modalités d'évaluations								
		P	I	CC	Pr	R	S	CRTP	CRBE	
Acquis d'Apprentissage transversaux										
Reperter les enjeux humains, sociaux, économiques et juridiques	I			X					X	
Acquis d'Apprentissage spécifiques										
Intégrer la santé sécurité au travail dans ses activités et projets	I			x					X	
Contribuer au management de la santé sécurité au travail sans l'entreprise	I			x					X	

Nomenclature :

[NAA = Niveau d'Acquisition Attendu] : A = Avancé / I = Intermédiaire / B = Basique

Modalités d'évaluations : [P] = Partiel / [I] = Interrogation / [CC] = Contrôle Continu / [Pr] = Projet [R] et/ou [S] / [R] = Rapport / [S] = Soutenance /

[CRTP] = Compte Rendu de Travaux Pratiques / [CRBE] = Compte Rendu de Bureau d'Etudes

Supports pédagogiques mis à disposition des élèves :

polycopié de cours au format papier et numérique

Bibliographie et webographie :

Prérequis :

Modules ESTACA

Description des prérequis :

aucun

Programme détaillé :

historique

Etat de lieux dans les entreprises

Le cadre réglementaire et normatif

Les acteurs de la prévention internes et externes à l'entreprise

Présentation des dangers et des situations de travail dangereuses

Les risques d'accidents: l'évaluation

La suppression et la réduction des risques

Comment mettre en pratique une démarche de maîtrise des risques en cohérence avec le management de l'entreprise

L'amélioration du système de management : comment y contribuer?

FICHE DESCRIPTIVE D'ATTENDUS PEDAGOGIQUES

Titre du module de formation		Coordinateur du module		
Cyber-Sécurité		Sébastien Saudrais		
Code module	Année du parcours	Semestre	Spécialisation 5A	ECTS
CYS59	5A	S9		
Site	Champ pédagogique			
SQY	Nouvelles technologies			

Modalités pédagogiques :

Format pédagogique	CM	CMA	TD	TP	BE	Pr	St	Vis	Conf
Nombre d'heures de face à face élève		16		14					
Nombre d'heures de travail élève personnel hors FàF		16		7					

Nomenclature :

Format pédagogique : **[CM]** = Cours Magistral / **[CMA]** = Cours Magistral Appliqué / **[TD]** = Travaux Dirigés / **[TP]** = Travaux Pratiques / **[BE]** = Bureau d'Etudes / **[Pr]** = Projet / **[St]** = Stage (expérience professionnelle) / **[Vis]** = Visite de site (industrie, laboratoire, ...) / **[Conf]** = Conférence

Résultats d'apprentissage (LO : Learning Outcomes) :

A l'issue des activités pédagogiques de ce module, l'élève validera les crédits ECTS associé si l'évaluation certifie que les savoirs, attitudes et compétences sont bien acquis. Dans ce cas l'élève est reconnu capable de :

Description des attendus d'apprentissage	NAA	Modalités d'évaluations							
		P	I	CC	Pr	R	S	CRTP	CRBE
Acquis d'Apprentissage transversaux									
Acquis d'Apprentissage spécifiques									
• Comprendre les risques, techniques/business/légaux, liés aux attaques cyber et	A			x	x				
• Avoir un panorama, non-exhaustif, des failles et attaques possibles	A			x	x				
• Etre capable de comprendre le bien fondé des procédures et bonnes pratiques mis	A			x	x				
• Etre capable de concevoir, des procédures, des fiches avec des experts	A			x	x				
• Appréhender les besoins en termes de cryptage, données stockées	A			x	x				
• Appréhender les besoins en termes de protections	A			x	x				

Nomenclature :

[NAA] = Niveau d'Acquisition Attendu / **A** = Avancé / **I** = Intermédiaire / **B** = Basique

Modalités d'évaluations : **[P]** = Partiel / **[I]** = Interrogation / **[CC]** = Contrôle Continu / **[Pr]** = Projet [R] et/ou [S] / **[R]** = Rapport / **[S]** = Soutenance / **[CRTP]** = Compte Rendu de Travaux Pratiques / **[CRBE]** = Compte Rendu de Bureau d'Etudes

Supports pédagogiques mis à disposition des élèves :

Polycopié de cours au format papier et numérique
 Polycopié de TD au format papier et numérique

Bibliographie et webographie :
Prérequis :

Modules ESTACA

Description des prérequis :									

Programme détaillé :

- Cyber-Sécurité vs Sécurité des Systèmes d'Information: se protéger activement, l'évolution des menaces et des besoins
- Le RGPD dans les grandes lignes
- Des exemples d'attaques cyber et leurs impacts sur la vie de l'entreprise
- Le guide des bonnes pratiques en termes de protection des données personnelles et de cyber-sécurité : utilisateur, développeur
- Prospective : l'apparition de l'intelligence artificielle, IA, dans les systèmes d'information, les produits et services et l'implication en termes de cyber-sécurité. L'utilisation de l'IA pour le cyber-sécurité.
- Evaluer les risques:
 - Etre en capacité, en collaboration avec les spécialistes métiers, les développeurs, la direction, ... de lister les items (personnes, données, propriété intellectuelle, process, applications, ...) les plus critiques pour la vie de l'entreprise, du système, du produit ou service concerné.
- Protéger les items les plus importants
 - Les protections technologiques classiques : anti-virus, firewall, protection électromagnétique, cryptages, ...
 - Protections physiques
 - Sensibiliser et former vos personnels (Mettre en place des procédures, des fiches adaptées à chaque étape de développement, de mise en production. Adapté aussi à la population visée dans l'entreprise).
- Mise en place de procédures de réaction à une attaque, de reprise d'activité
- Tester vos systèmes et procédures régulièrement
 - Simulations régulières d'attaques diverses
 - Evaluation des produits, systèmes et services par des tiers spécialisés
- Monitorer les attaques
 - Mise en place de capteurs/sondes, de logiciels, de procédures afin de pouvoir détecter les attaques
- Exemples de bonnes pratiques
- Rester informer des nouveaux dangers/type d'attaques (Sources d'information)
- Conclusion

FICHE DESCRIPTIVE D'ATTENDUS PEDAGOGIQUES

Titre du module de formation		Coordinateur du module		
Internet des objets (IOT)		Hassan SOUBRA		
Code module	Année du parcours	Semestre	Spécialisation 5A	ECTS
IOT59	5A	S9		
Site	Champ pédagogique			
SQY	Nouvelles technologies			

Modalités pédagogiques :

Format pédagogique	CM	CMA	TD	TP	BE	Pr	St	Vis	Conf
Nombre d'heures de face à face élève		16		14					
Nombre d'heures de travail élève personnel hors FàF		8		7					

Nomenclature :

Format pédagogique : **[CM]** = Cours Magistral / **[CMA]** = Cours Magistral Appliqué / **[TD]** = Travaux Dirigés / **[TP]** = Travaux Pratiques / **[BE]** = Bureau d'Etudes / **[Pr]** = Projet / **[St]** = Stage (expérience professionnelle) / **[Vis]** = Visite de site (industrie, laboratoire, ...) / **[Conf]** = Conférence

Résultats d'apprentissage (LO : Learning Outcomes) :

A l'issue des activités pédagogiques de ce module, l'élève validera les crédits ECTS associé si l'évaluation certifie que les savoirs, attitudes et compétences sont bien acquis. Dans ce cas l'élève est reconnu capable de :

Description des attendus d'apprentissage	NAA	Modalités d'évaluations								
		P	I	CC	Pr	R	S	CRTP	CRBE	
Acquis d'Apprentissage transversaux										
Acquis d'Apprentissage spécifiques										
• Comprendre les bases de l'IoT	A			x	x					
• Etre capable de dialoguer avec les experts de l'environnement connecté	A			x	x					
• Appréhender l'envergure de l'IoT et ses défis	A			x	x					
• Etre capable de concevoir et de prototyper un système en IoT	A			x	x					

Nomenclature :

[NAA] = Niveau d'Acquisition Attendu / **A** = Avancé / **I** = Intermédiaire / **B** = Basique

Modalités d'évaluations : **[P]** = Partiel / **[I]** = Interrogation / **[CC]** = Contrôle Continu / **[Pr]** = Projet [R] et/ou [S] / **[R]** = Rapport / **[S]** = Soutenance / **[CRTP]** = Compte Rendu de Travaux Pratiques / **[CRBE]** = Compte Rendu de Bureau d'Etudes

Supports pédagogiques mis à disposition des élèves :

Polycopié de cours au format papier et numérique
 Polycopié de TD au format papier et numérique

Bibliographie et webographie :
Prérequis :

Modules ESTACA

Description des prérequis :								

Programme détaillé :

« Comment cela marche » : Introduction, définitions, architecture

Des exemples d'applications : Applications innovantes et transformation du monde industriel

Présentation des défis de l'IoT dans différents domaines (Domotique, e-santé...)

- Comprendre l'IoT :

- Introduction, définition(s) et historique de l'IoT.
- Nouvelles fonctionnalités.
- Systèmes Embarqués (capteurs, actionneurs, logiciels).
- Réseaux de communications et leurs limites (IPV4/ IPV6).
- Architecture et couches de l'IoT (VS OSI)

- Technologies et protocoles utilisés dans l'IoT

- Réseaux et protocoles courte portée : RFID, NFC, BT5, ZIGBEE, Z wave, WIFI, LIFI
- Réseaux Longue portée : 4g, 5g, Sigfox, LoRa, OPC-UA, LTE.
- Problématique OTA (SW)

- Application et innovations dans les transports, le supply chain et le tracking.

- Nouveaux besoins et services.
- Exemples sur les SmartCities, transport intelligent...

- Défis et limites de l'IoT:

- Énergie
- Sécurité, confidentialité des données
- Maintenabilité, Validation.

- Conclusion et ouverture sur les Big Data

- TP : Mise en œuvre d'un système IoT avec Arduino, maquette de véhicule à échelle réduite

FICHE DESCRIPTIVE D'ATTENDUS PEDAGOGIQUES

Titre du module de formation		Coordinateur du module		
Big Data		Sébastien Saudrais		
Code module	Année du parcours	Semestre	Spécialisation 5A	ECTS
BID	5A	S9		
Site	Champ pédagogique			
SQY	Nouvelles technologies			

Modalités pédagogiques :

Format pédagogique	CM	CMA	TD	TP	BE	Pr	St	Vis	Conf
Nombre d'heures de face à face élève		16		14					
Nombre d'heures de travail élève personnel hors FàF		8		7					

Nomenclature :

Format pédagogique : **[CM]** = Cours Magistral / **[CMA]** = Cours Magistral Appliqué / **[TD]** = Travaux Dirigés / **[TP]** = Travaux Pratiques / **[BE]** = Bureau d'Etudes / **[Pr]** = Projet / **[St]** = Stage (expérience professionnelle) / **[Vis]** = Visite de site (industrie, laboratoire, ...) / **[Conf]** = Conférence

Résultats d'apprentissage (LO : Learning Outcomes) :

A l'issue des activités pédagogiques de ce module, l'élève validera les crédits ECTS associé si l'évaluation certifie que les savoirs, attitudes et compétences sont bien acquis. Dans ce cas l'élève est reconnu capable de :

Description des attendus d'apprentissage	NAA	Modalités d'évaluations								
		P	I	CC	Pr	R	S	CRTP	CRBE	
Acquis d'Apprentissage transversaux										
Acquis d'Apprentissage spécifiques										
• Percevoir les nouveaux potentiels offerts par les Big data et leurs limites	A			x	x					
• Comprendre comment collecter les données et les structurer	A			x	x					

Nomenclature :

[NAA] = Niveau d'Acquisition Attendu / **A** = Avancé / **I** = Intermédiaire / **B** = Basique

Modalités d'évaluations : **[P]** = Partiel / **[I]** = Interrogation / **[CC]** = Contrôle Continu / **[Pr]** = Projet [R] et/ou [S] / **[R]** = Rapport / **[S]** = Soutenance / **[CRTP]** = Compte Rendu de Travaux Pratiques / **[CRBE]** = Compte Rendu de Bureau d'Etudes

Supports pédagogiques mis à disposition des élèves :

Photocopie de cours au format papier et numérique
 Photocopie de TD au format papier et numérique

Bibliographie et webographie :

Les capteurs en instrumentation industriel, Georges Asch et coll, Edition Dunod, Paris 2006
 Les capteurs, Pascal Dassonville, Edition Dunod, Paris, 2005

Prérequis :

Modules ESTACA

Description des prérequis :

Programme détaillé :

- Introduction: enjeux et perspectives pour le véhicule autonome
- Les différentes solutions de stockage : locale ou distribuée
- Modélisation des données
- Rappel Python et base de données
- Création de bases de donnée pour le véhicule autonome
- Introduction aux Analytics
- Statistiques et probabilités (rappel)
- Analyse de bases de donnée pour le véhicule autonome

FICHE DESCRIPTIVE D'ATTENDUS PEDAGOGIQUES

Titre du module de formation		Coordinateur du module		
IA-Machine Learning		Sébastien Saudrais		
Code module	Année du parcours	Semestre	Spécialisation 5A	ECTS
IAM59	5A	S9		
Site	Champ pédagogique			
SQY	Nouvelles technologies			

Modalités pédagogiques :

Format pédagogique	CM	CMA	TD	TP	BE	Pr	St	Vis	Conf
Nombre d'heures de face à face élève		20		14					
Nombre d'heures de travail élève personnel hors FàF		20		7					

Nomenclature :

Format pédagogique : **[CM]** = Cours Magistral / **[CMA]** = Cours Magistral Appliqué / **[TD]** = Travaux Dirigés / **[TP]** = Travaux Pratiques / **[BE]** = Bureau d'Etudes / **[Pr]** = Projet / **[St]** = Stage (expérience professionnelle) / **[Vis]** = Visite de site (industrie, laboratoire, ...) / **[Conf]** = Conférence

Résultats d'apprentissage (LO : Learning Outcomes) :

A l'issue des activités pédagogiques de ce module, l'élève validera les crédits ECTS associé si l'évaluation certifie que les savoirs, attitudes et compétences sont bien acquis. Dans ce cas l'élève est reconnu capable de :

Description des attendus d'apprentissage	NAA	Modalités d'évaluations								
		P	I	CC	Pr	R	S	CRTP	CRBE	
Acquis d'Apprentissage transversaux										
Acquis d'Apprentissage spécifiques										
• Comprendre l'approche ML par rapport à l'approche « physique »	A			x	x					
• Connaître les principales applications dans le domaine automobile	A			x	x					
• Connaître les principaux algorithmes du ML sur la base d'outils existants	A			x	x					
• Mettre en œuvre des algorithmes du ML	A			x	x					
• Réaliser une prédiction sur un cas d'étude	A			x	x					

Nomenclature :

[NAA] = Niveau d'Acquisition Attendu / **A** = Avancé / **I** = Intermédiaire / **B** = Basique

Modalités d'évaluations : **[P]** = Partiel / **[I]** = Interrogation / **[CC]** = Contrôle Continu / **[Pr]** = Projet [R] et/ou [S] / **[R]** = Rapport / **[S]** = Soutenance / **[CRTP]** = Compte Rendu de Travaux Pratiques / **[CRBE]** = Compte Rendu de Bureau d'Etudes

Supports pédagogiques mis à disposition des élèves :

Polycopié de cours au format papier et numérique
 Polycopié de TD au format papier et numérique

Bibliographie et webographie :
Prérequis :

Modules ESTACA

Description des prérequis :									

Programme détaillé :

- Introduction à ML et ses applications dans le monde automobile
- Type d'apprentissage : supervisé, non supervisé, par renforcement
- Catégorie d'algorithme : classification, régression, clustering
- Exemples d'algorithme : Nearest neighbor, SVM, régressions linéaires, Réseaux de neurones,
- Introduction à un outil de programmation
- Introduction à des bibliothèques dédiées aux ML
- Réalisation d'exercices basiques de classification, regression et clustering
- Mise en application des algorithmes sur une application de reconnaissance de panneaux
- Mise en application des algorithmes pour une application véhicule autonome

FICHE DESCRIPTIVE D'ATTENDUS PEDAGOGIQUES

Titre du module de formation		Coordinateur du module		
ADAS 1		Mehdi M'CHAREK		
Code module	Année du parcours	Semestre	Spécialisation 5A	ECTS
ADA47	4A	S7		
Site	Champ pédagogique			
SQY	Véhicule Autonome et communicant			

Modalités pédagogiques :

Format pédagogique	CM	CMA	TD	TP	BE	Pr	St	Vis	Conf
Nombre d'heures de face à face élève	6			8					
Nombre d'heures de travail élève personnel hors FàF	0			2					

Nomenclature :

Format pédagogique : [CM] = Cours Magistral / [CMA] = Cours Magistral Appliqué / [TD] = Travaux Dirigés / [TP] = Travaux Pratiques / [BE] = Bureau d'Etudes / [Pr] = Projet / [St] = Stage (expérience professionnelle) / [Vis] = Visite de site (industrie, laboratoire, ...) / [Conf] = Conférence

Résultats d'apprentissage (LO : Learning Outcomes) :

A l'issue des activités pédagogiques de ce module, l'élève validera les crédits ECTS associé si l'évaluation certifie que les savoirs, attitudes et compétences sont bien acquis. Dans ce cas l'élève est reconnu capable de :

Description des attendus d'apprentissage	NAA	Modalités d'évaluations								
		P	I	CC	Pr	R	S	CRTP	CRBE	
Acquis d'Apprentissage transversaux										
Comprendre et analyser une problématique donnée	I								X	
Analyser des résultats obtenus	I								X	
Identifier les outils et méthodes pour résoudre un problème	I									
Acquis d'Apprentissage spécifiques										
Base de l'ingénierie système	I								X	
Initiation au Model-Based Design	I								X	
Base du traitement d'image	I								X	
Réaliser un ADAS sur la base d'une caméra embarqué	I								X	

Nomenclature :

[NAA = Niveau d'Acquisition Attendu] : A = Avancé / I = Intermédiaire / B = Basique

Modalités d'évaluations : [P] = Partiel / [I] = Interrogation / [CC] = Contrôle Continu / [Pr] = Projet [R] et/ou [S] / [R] = Rapport / [S] = Soutenance /

[CRTP] = Compte Rendu de Travaux Pratiques / [CRBE] = Compte Rendu de Bureau d'Etudes

Supports pédagogiques mis à disposition des élèves :

Polycopié de cours au format papier et numérique

Bibliographie et webographie :

Prérequis :

Modules ESTACA

--	--	--	--	--	--	--	--	--

Description des prérequis :

Matlab Simulink Python

Programme détaillé :

Introduction des systèmes mécatroniques

TP1 : Initiation à Arduino/RaspberryPi pour la mise en place d'un système d'aide à la conduite

TP2 : Caméra embarqué pour réalisation d'un ADAS

FICHE DESCRIPTIVE D'ATTENDUS PEDAGOGIQUES

Titre du module de formation		Coordinateur du module		
ADAS 2		Mehdi M'CHAREK		
Code module	Année du parcours	Semestre	Spécialisation 5A	ECTS
ADA472	4A	S7		
Site	Champ pédagogique			
SQY	Véhicule Autonome et communicant			

Modalités pédagogiques :

Format pédagogique	CM	CMA	TD	TP	BE	Pr	St	Vis	Conf
Nombre d'heures de face à face élève		8		4	16				
Nombre d'heures de travail élève personnel hors FàF		2		2					

Nomenclature :

Format pédagogique : [CM] = Cours Magistral / [CMA] = Cours Magistral Appliqué / [TD] = Travaux Dirigés / [TP] = Travaux Pratiques / [BE] = Bureau d'Etudes / [Pr] = Projet / [St] = Stage (expérience professionnelle) / [Vis] = Visite de site (industrie, laboratoire, ...) / [Conf] = Conférence

Résultats d'apprentissage (LO : Learning Outcomes) :

A l'issue des activités pédagogiques de ce module, l'élève validera les crédits ECTS associé si l'évaluation certifie que les savoirs, attitudes et compétences sont bien acquis. Dans ce cas l'élève est reconnu capable de :

Description des attendus d'apprentissage	NAA	Modalités d'évaluations								
		P	I	CC	Pr	R	S	CRTP	CRBE	
Acquis d'Apprentissage transversaux										
Comprendre et analyser une problématique donnée	A									X
Analyser des résultats obtenus	A									X
Identifier les outils et méthodes pour résoudre un problème	A									
Acquis d'Apprentissage spécifiques										
Prototypage d'un ADAS à échelle réduite	A									X
Concevoir une fonction d'aide à la conduite	A									X
Prototypage d'un ADAS à échelle réduite	A									X
Mise en œuvre d'une caméra temps réel	A									X
Comprendre les systèmes de localisation véhicule	I							X		

Nomenclature :

[NAA = Niveau d'Acquisition Attendu] : A = Avancé / I = Intermédiaire / B = Basique

Modalités d'évaluations : [P] = Partiel / [I] = Interrogation / [CC] = Contrôle Continu / [Pr] = Projet [R] et/ou [S] / [R] = Rapport / [S] = Soutenance /

[CRTP] = Compte Rendu de Travaux Pratiques / [CRBE] = Compte Rendu de Bureau d'Etudes

Supports pédagogiques mis à disposition des élèves :

Polycopié de cours au format papier et numérique

Bibliographie et webographie :

Prérequis :

Modules ESTACA

Description des prérequis :

Informatique, langage C
Matlab, simulink, Python

Programme détaillé :

BE Conception "from scratch" d'un ADAS à échelle réduite

Lecture d'un CDC

Simulation de l'ADAS

Intégration capteur

Mise en œuvre sur véhicule échelle réduite

Mise au point et validation de la stratégie

Cartographie (SLAM, localisation)

FICHE DESCRIPTIVE D'ATTENDUS PEDAGOGIQUES

Titre du module de formation		Coordinateur du module		
Génie logiciel et Modélisation objet UML <i>Software engineering and UML object modeling</i>		Sébastien Saudrais		
Code module	Année du parcours	Semestre	Spécialisation 5A	ECTS
GLM47	4A	S7		
Site	Champ pédagogique			
SQY	Sciences Humaines et Sociales			

Modalités pédagogiques :

Format pédagogique	CM	CMA	TD	TP	BE	Pr	St	Vis	Conf
Nombre d'heures de face à face élève		16		8					
Nombre d'heures de travail élève personnel hors FàF		16		16					

Nomenclature :

Format pédagogique : [CM] = Cours Magistral / [CMA] = Cours Magistral Appliqué / [TD] = Travaux Dirigés / [TP] = Travaux Pratiques / [BE] = Bureau d'Etudes / [Pr] = Projet / [St] = Stage (expérience professionnelle) / [Vis] = Visite de site (industrie, laboratoire, ...) / [Conf] = Conférence

Résultats d'apprentissage (LO : Learning Outcomes) :

A l'issue des activités pédagogiques de ce module, l'élève validera les crédits ECTS associé si l'évaluation certifie que les savoirs, attitudes et compétences sont bien acquis. Dans ce cas l'élève est reconnu capable de :

Description des attendus d'apprentissage	NAA	Modalités d'évaluations								
		P	I	CC	Pr	R	S	CRTP	CRBE	
Acquis d'Apprentissage transversaux										
Analyser un cahier des charges logiciel	I	X							X	
Savoir justifier et argumenter une conception	I	X							X	
Acquis d'Apprentissage spécifiques										
Concevoir un diagramme d'utilisation	I	X							X	
Concevoir un diagramme de classes	I	X							X	
Concevoir un diagramme de séquence	I	X							X	
Concevoir un diagramme d'état-transition	I	X							X	
Implémenter un code Java à partir de diagrammes de séquence	I	X							X	
Implémenter des tests à partir de diagramme de séquence	B								X	

Nomenclature :

[NAA = Niveau d'Acquisition Attendu] : A = Avancé / I = Intermédiaire / B = Basique

Modalités d'évaluations : [P] = Partiel / [I] = Interrogation / [CC] = Contrôle Continu / [Pr] = Projet [R] et/ou [S] / [R] = Rapport / [S] = Soutenance /

[CRTP] = Compte Rendu de Travaux Pratiques / [CRBE] = Compte Rendu de Bureau d'Etudes

Supports pédagogiques mis à disposition des élèves :

Polycopié de cours au format papier et numérique

Polycopié de TP au format papier et numérique

Forum en ligne

Bibliographie et webographie :

UML 2 par la pratique: études de cas et exercices corrigés, Livre de Pascal Roques

<http://uml.org/>

UML 2 Analyse et Conception Mise en oeuvre guidée avec études de cas de Joseph Gabay, David Gabay

UML 2 de l'apprentissage à la pratique de Laurent Audibert

Prérequis :

Modules ESTACA

ALGO1

ALGO2

Description des prérequis :

Rigueur, cohérence et méthode

Programme détaillé :

Présentation d'UML et de la démarche de développement associé, intégration au cycle de développement du logiciel

Présentation des différents diagrammes statiques d'UML : cas d'utilisation et diagramme de classe

Présentation des différents diagrammes dynamiques d'UML : diagramme de séquence et diagramme d'états-transitions

Développement d'une application à l'aide d'un langage objet à partir de spécifications écrites en UML

FICHE DESCRIPTIVE D'ATTENDUS PEDAGOGIQUES

Titre du module de formation		Coordinateur du module		
Initiation à la Gestion		Corinne Beaudoin		
Code module	Année du parcours	Semestre	Spécialisation 5A	ECTS
GE136	3A	S5		
Site	Champ pédagogique			
SQY	Sciences Humaines et Sociales			

Modalités pédagogiques :

Format pédagogique	CM	CMA	TD	TP	BE	Pr	St	Vis	Conf
Nombre d'heures de face à face élève		10	10						
Nombre d'heures de travail élève personnel hors FàF		10	10						

Nomenclature :

Format pédagogique : [CM] = Cours Magistral / [CMA] = Cours Magistral Appliqué / [TD] = Travaux Dirigés / [TP] = Travaux Pratiques / [BE] = Bureau d'Etudes / [Pr] = Projet / [St] = Stage (expérience professionnelle) / [Vis] = Visite de site (industrie, laboratoire, ...) / [Conf] = Conférence

Résultats d'apprentissage (LO : Learning Outcomes) :

A l'issue des activités pédagogiques de ce module, l'élève validera les crédits ECTS associé si l'évaluation certifie que les savoirs, attitudes et compétences sont bien acquis. Dans ce cas l'élève est reconnu capable de :

Description des attendus d'apprentissage	NAA	Modalités d'évaluations								
		P	I	CC	Pr	R	S	CRTP	CRBE	
Acquis d'Apprentissage transversaux										
Identifier les enjeux financiers	I			x						
Acquis d'Apprentissage spécifiques										
Identifier les enjeux liés à la gestion	I			x						

Nomenclature :

[NAA = Niveau d'Acquisition Attendu] : A = Avancé / I = Intermédiaire / B = Basique
 Modalités d'évaluations : [P] = Partiel / [I] = Interrogation / [CC] = Contrôle Continu / [Pr] = Projet [R] et/ou [S] / [R] = Rapport / [S] = Soutenance / [CRTP] = Compte Rendu de Travaux Pratiques / [CRBE] = Compte Rendu de Bureau d'Etudes

Supports pédagogiques mis à disposition des élèves :

Polycopié papier et format numérique

Bibliographie et webographie :

--

Prérequis :

Modules ESTACA

Description des prérequis :

aucun

Programme détaillé :

Introduction à la gestion

La comptabilité financière (les flux financier, le bilan, les comptes annuels...)

presentation du diagnostic Financier (le compte de résultats, le seuil de rentabilité, , l'analyse du bilan)

FICHE DESCRIPTIVE D'ATTENDUS PEDAGOGIQUES

Titre du module de formation		Coordinateur du module		
ANGLAIS		Michaël Daniau		
Code module	Année du parcours	Semestre	Spécialisation 5A	ECTS
ANG48	4A	S8		
Site	Champ pédagogique			
SQY	Sciences Humaines et sociales			

Modalités pédagogiques :

Format pédagogique	CM	CMA	TD	TP	BE	Pr	St	Vis	Conf
Nombre d'heures de face à face élève		24							
Nombre d'heures de travail élève personnel hors FàF									

Nomenclature :

Format pédagogique : [CM] = Cours Magistral / [CMA] = Cours Magistral Appliqué / [TD] = Travaux Dirigés / [TP] = Travaux Pratiques / [BE] = Bureau d'Etudes / [Pr] = Projet / [St] = Stage (expérience professionnelle) / [Vis] = Visite de site (industrie, laboratoire, ...) / [Conf] = Conférence

Résultats d'apprentissage (LO : Learning Outcomes) :

A l'issue des activités pédagogiques de ce module, l'élève validera les crédits ECTS associé si l'évaluation certifie que les savoirs, attitudes et compétences sont bien acquis. Dans ce cas l'élève est reconnu capable de :

Description des attendus d'apprentissage	NAA	Modalités d'évaluations								
		P	I	CC	Pr	R	S	CRTP	CRBE	
Acquis d'Apprentissage transversaux										
Acquérir du vocabulaire lié à l'anglais des affaires et des entreprises	I	X								
Approfondir les connaissances interculturels				X						
Acquis d'Apprentissage spécifiques										
Acquérir du vocabulaire lié aux affaires et aux entreprises	I			X						
Reconnaître / identifier / reformuler des structures grammaticales	I	X		X						
Développer la fluidité à l'oral	B, I, A			X						
Exploiter toutes les ressources audiovisuelles authentiques mises à	B, I, A	X								
Lire des documents authentiques liés aux affaires et des entreprises	I, A	X								
Travailler sur un projet de création d'entreprise (soutenance, rapport				X						
Rédiger des écrits professionnels (emails, rapport)				X						

Nomenclature :

[NAA = Niveau d'Acquisition Attendu] : A = Avancé / I = Intermédiaire / B = Basique

Modalités d'évaluations : [P] = Partiel / [I] = Interrogation / [CC] = Contrôle Continu / [Pr] = Projet [R] et/ou [S] / [R] = Rapport / [S] = Soutenance /

[CRTP] = Compte Rendu de Travaux Pratiques / [CRBE] = Compte Rendu de Bureau d'Etudes

Supports pédagogiques mis à disposition des élèves :

Livret distribué aux étudiants (1/semestre)

Plateforme e-learning - 16 ressources par mois pendant 7 mois test de niveau de départ et en fin de semestre

Bibliographie et webographie :

www.examenglish.com/TOEIC

www.toeic-online-test.com/free-toeic-tests

www.ets.org/fr/toeic

www.english-test.net/toeic

Quick Work, Vicki Hollet, OUP

Business Options, Adrian Wallwork, OUP
Business Benchmark, Guy Brook-Hart, CUP
BEC Vantage Masterclass, O'Driscoll, Scott-Barrett, OUP
Test your professional English - Finance, Simon Sweeney, PENGUIN
English Vocabulary in Use, Stuart Redman, Cambridge
Check your Vocabulary for the TOEIC, Rawdon Wyatt, MACMILLAN

Prérequis :

Modules ESTACA

Description des prérequis :

TOEIC 600

Programme détaillé :

Se familiariser avec le vocabulaire relatif au monde du travail

Créer une entreprise fictive

Développer les capacités à l'oral (écoute et interaction)

Etre capable de faire des présentations à l'oral

Etre capable d'écrire des rapports, des emails

Etre capable de construire un business plan, un portfolio

Comprendre un texte en anglais lié au monde du travail

Analyser la grammaire, les temps, la formation des mots, la syntaxe de la phrase

Analyser des actualités en écoutant, échanger et argumenter les questions de société abordées

Reconnaître des règles de prononciation de la langue anglaise et les pratiquer

Theme 1: Introduction et les pays BRICS

Theme2: Commerce International

Theme 3: La culture

Theme 4: Les actualités

Theme 5: Travailler sur les nouveaux marchés

Theme 6: Coopération Internationale

Theme 7: Education

Theme 8: Facteurs affectant le commerce

Theme 9: L'industry

Theme 10: Sports et loisirs

FICHE DESCRIPTIVE D'ATTENDUS PEDAGOGIQUES

Titre du module de formation		Coordinateur du module		
Entreprenariat/Intraprenariat		Stéphane MASSON		
Code module	Année du parcours	Semestre	Spécialisation 5A	ECTS
ENT36	3A	S6		
Site	Champ pédagogique			
SQY	Sciences Humaines et Sociales			

Modalités pédagogiques :

Format pédagogique	CM	CMA	TD	TP	BE	Pr	St	Vis	Conf
Nombre d'heures de face à face élève		4						4	
Nombre d'heures de travail élève personnel hors FàF		4							

Nomenclature :

Format pédagogique : [CM] = Cours Magistral / [CMA] = Cours Magistral Appliqué / [TD] = Travaux Dirigés / [TP] = Travaux Pratiques / [BE] = Bureau d'Etudes / [Pr] = Projet / [St] = Stage (expérience professionnelle) / [Vis] = Visite de site (industrie, laboratoire, ...) / [Conf] = Conférence

Résultats d'apprentissage (LO : Learning Outcomes) :

A l'issue des activités pédagogiques de ce module, l'élève validera les crédits ECTS associé si l'évaluation certifie que les savoirs, attitudes et compétences sont bien acquis. Dans ce cas l'élève est reconnu capable de :

Description des attendus d'apprentissage	NAA	Modalités d'évaluations								
		P	I	CC	Pr	R	S	CRTP	CRBE	
Acquis d'Apprentissage transversaux										
Communiquer dans un contexte international										
Analyser une situation de communication								X		
Acquis d'Apprentissage spécifiques										
Identifier les fondements sociaux, psychologiques et économiques de l'	I			x						
Décrire les processus et les réalités de l'action entrepreneuriale, ainsi q	I			x						
Découvrir et de développer son potentiel entrepreneurial	I			x						

Nomenclature :

[NAA = Niveau d'Acquisition Attendu] : A = Avancé / I = Intermédiaire / B = Basique

Modalités d'évaluations : [P] = Partiel / [I] = Interrogation / [CC] = Contrôle Continu / [Pr] = Projet [R] et/ou [S] / [R] = Rapport / [S] = Soutenance /

[CRTP] = Compte Rendu de Travaux Pratiques / [CRBE] = Compte Rendu de Bureau d'Etudes

Supports pédagogiques mis à disposition des élèves :**Bibliographie et webographie :**

Prérequis :

Modules ESTACA

Description des prérequis :

Programme détaillé :

Qu'est-ce que l'entrepreneuriat ? définition des fondements sociaux, psychologiques et économiques de l'entrepreneuriat , les processus et les réalités de l'action entrepreneuriale, les facteurs qui contribuent à susciter et à développer l'esprit d'entreprise , Comment développer son potentiel entrepreneurial. Qu'est-ce que l'intrapreneuriat ? les enjeux de l'entrepreneuriat , outil de gestion des ressources humaines

FICHE DESCRIPTIVE D'ATTENDUS PEDAGOGIQUES

Titre du module de formation		Coordinateur du module		
Facteurs Humains		VEDECOM		
Code module	Année du parcours	Semestre	Spécialisation 5A	ECTS
FAH36	4A	S7		
Site	Champ pédagogique			
SQY	Véhicule Autonome et Communicant			

Modalités pédagogiques :

Format pédagogique	CM	CMA	TD	TP	BE	Pr	St	Vis	Conf
Nombre d'heures de face à face élève									8
Nombre d'heures de travail élève personnel hors FàF									

Nomenclature :

Format pédagogique : [CM] = Cours Magistral / [CMA] = Cours Magistral Appliqué / [TD] = Travaux Dirigés / [TP] = Travaux Pratiques / [BE] = Bureau d'Etudes / [Pr] = Projet / [St] = Stage (expérience professionnelle) / [Vis] = Visite de site (industrie, laboratoire, ...) / [Conf] = Conférence

Résultats d'apprentissage (LO : Learning Outcomes) :

A l'issue des activités pédagogiques de ce module, l'élève validera les crédits ECTS associé si l'évaluation certifie que les savoirs, attitudes et compétences sont bien acquis. Dans ce cas l'élève est reconnu capable de :

Description des attendus d'apprentissage	NAA	Modalités d'évaluations								
		P	I	CC	Pr	R	S	CRTP	CRBE	
Acquis d'Apprentissage transversaux										
Acquis d'Apprentissage spécifiques										
Identifier les enjeux liés aux facteurs humains	I			x						
Identifier les effets du facteurs humains sur la conduite	I			x						

Nomenclature :

[NAA = Niveau d'Acquisition Attendu] : A = Avancé / I = Intermédiaire / B = Basique

Modalités d'évaluations : [P] = Partiel / [I] = Interrogation / [CC] = Contrôle Continu / [Pr] = Projet [R] et/ou [S] / [R] = Rapport / [S] = Soutenance /

[CRTP] = Compte Rendu de Travaux Pratiques / [CRBE] = Compte Rendu de Bureau d'Etudes

Supports pédagogiques mis à disposition des élèves :

polycopié de cours au format papier et numérique

Bibliographie et webographie :

--

Prérequis :

Modules ESTACA

Description des prérequis :

aucun

Programme détaillé :

Les principaux effets de la conduite autonomes sur les facteurs humains
L'interêt de la prise en compte des facteurs humains dans le véhicules autonomes
Les outils de mesure du comportement du conducteur
L'état d'avancement de la recherche

FICHE DESCRIPTIVE D'ATTENDUS PEDAGOGIQUES

Titre du module de formation		Coordinateur du module		
ANGLAIS		Michaël DANIAU		
Code module	Année du parcours	Semestre	Spécialisation 5A	ECTS
ANG36	3A	S6		
Site	Champ pédagogique			
SQY	Sciences Humaines et sociales			

Modalités pédagogiques :

Format pédagogique	CM	CMA	TD	TP	BE	Pr	St	Vis	Conf
Nombre d'heures de face à face élève				24					
Nombre d'heures de travail élève personnel hors FàF				12					

Nomenclature :

Format pédagogique : **[CM]** = Cours Magistral / **[CMA]** = Cours Magistral Appliqué / **[TD]** = Travaux Dirigés / **[TP]** = Travaux Pratiques / **[BE]** = Bureau d'Etudes / **[Pr]** = Projet / **[St]** = Stage (expérience professionnelle) / **[Vis]** = Visite de site (industrie, laboratoire, ...) / **[Conf]** = Conférence

Résultats d'apprentissage (LO : Learning Outcomes) :

A l'issue des activités pédagogiques de ce module, l'élève validera les crédits ECTS associé si l'évaluation certifie que les savoirs, attitudes et compétences sont bien acquis. Dans ce cas l'élève est reconnu capable de :

Description des attendus d'apprentissage	NAA	Modalités d'évaluations								
		P	I	CC	Pr	R	S	CRTP	CRBE	
Acquis d'Apprentissage transversaux										
Acquérir du vocabulaire général lié au secteur de transport	I			x						
Acquis d'Apprentissage spécifiques										
Acquérir du vocabulaire technique lié au secteur de transport	I			x						
Reconnaître / identifier / reformuler des structures grammaticales	I	X								
Développer la fluidité à l'oral	B, I, A			x						
Exploiter toutes des ressources audiovisuelles authentiques mises à dis	B, I, A	X								
Lisez des documents authentiques liés au secteur de transport	I, A	X		X						
Produire un essai, exprimer ses opinions à l'écrit de façon structurée	B, I, A			X						

Nomenclature :

[NAA] = Niveau d'Acquisition Attendu : **A** = Avancé / **I** = Intermédiaire / **B** = Basique

Modalités d'évaluations : **[P]** = Partiel / **[I]** = Interrogation / **[CC]** = Contrôle Continu / **[Pr]** = Projet [R] et/ou [S] / **[R]** = Rapport / **[S]** = Soutenance /

[CRTP] = Compte Rendu de Travaux Pratiques / **[CRBE]** = Compte Rendu de Bureau d'Etudes

Supports pédagogiques mis à disposition des élèves :

Livret distribué aux étudiants (1/semestre)

Plateforme d'e-learning - 16 ressources par mois pendant 7 mois, test de niveau de départ et en fin de semestre

Bibliographie et webographie :

English for the Automobile Industry, Kavanagh, OUP

www.linguee.com

English for Aviation, Ellis, Gerightly, OUP

www.wordreference.com

FCE Result, Dacies & Falla, OUP

First Certificate Masterclass, Haines, Stewart, OUP

L'Anglais de A à Z, Swan et Houdart, Hatier

Prérequis :

Modules ESTACA

Description des prérequis :

TOIEC 600

Programme détaillé :

Theme 1: Safran Open Rotor

Theme 2: Sécurité routière et voiture

Theme 3: Sous le capot

Theme 4: Auto problèmes techniques

Theme 5: Aero problèmes techniques

Theme 6: Performance

Theme 7: Tendances à venir I

Theme 8: Tendances à venir II

Theme 9: Hélicoptères et drones

Theme 10: Design

Theme 11: Evaluation écrite

Theme 12: Evaluation orale

A chaque cours, les actualités sont discutées, un point est aussi fait soit sur la prononciation, la grammaire ou la conjugaison.

FICHE DESCRIPTIVE D'ATTENDUS PEDAGOGIQUES

Titre du module de formation		Coordinateur du module		
ANGLAIS		Michaël Daniau		
Code module	Année du parcours	Semestre	Spécialisation 5A	ECTS
ANG47	4A	S7		
Site	Champ pédagogique			
SQY	Sciences Humaines et sociales			

Modalités pédagogiques :

Format pédagogique	CM	CMA	TD	TP	BE	Pr	St	Vis	Conf
Nombre d'heures de face à face élève				24					
Nombre d'heures de travail élève personnel hors FàF				12					

Nomenclature :

Format pédagogique : [CM] = Cours Magistral / [CMA] = Cours Magistral Appliqué / [TD] = Travaux Dirigés / [TP] = Travaux Pratiques / [BE] = Bureau d'Etudes / [Pr] = Projet / [St] = Stage (expérience professionnelle) / [Vis] = Visite de site (industrie, laboratoire, ...) / [Conf] = Conférence

Résultats d'apprentissage (LO : Learning Outcomes) :

A l'issue des activités pédagogiques de ce module, l'élève validera les crédits ECTS associé si l'évaluation certifie que les savoirs, attitudes et compétences sont bien acquis. Dans ce cas l'élève est reconnu capable de :

Description des attendus d'apprentissage	NAA	Modalités d'évaluations								
		P	I	CC	Pr	R	S	CRTP	CRBE	
Acquis d'Apprentissage transversaux										
Acquérir du vocabulaire lié à l'anglais des affaires et des entreprises	I	X								
Approfondir les connaissances interculturels				X						
Acquis d'Apprentissage spécifiques										
Acquérir du vocabulaire lié aux affaires et aux entreprises	I			X						
Reconnaître /identifier/reformuler des structures grammaticales	I	X		X						
Développer la fluidité à l'oral	B, I, A			X						
Exploiter toutes les ressources audiovisuelles authentiques mises à disposition	B, I, A	X								
Lire des documents authentiques liés aux affaires et des entreprises	I, A	X								
Travailler sur un projet de création d'entreprise (soutenance, rapport écrit)				X						
Rédiger des écrits professionnels (emails, rapport)				X						

Nomenclature :

[NAA = Niveau d'Acquisition Attendu] : A = Avancé / I = Intermédiaire / B = Basique

Modalités d'évaluations : [P] = Partiel / [I] = Interrogation / [CC] = Contrôle Continu / [Pr] = Projet [R] et/ou [S] / [R] = Rapport / [S] = Soutenance / [CRTP] = Compte Rendu de Travaux Pratiques / [CRBE] = Compte Rendu de Bureau d'Etudes

Supports pédagogiques mis à disposition des élèves :

Livret distribué aux étudiants (1/semestre)

Plateforme d'e-learning - 16 ressources par mois pendant 7 mois, test de niveau de départ et en fin de semestre

Bibliographie et webographie :

www.examenglish.com/TOEIC

www.toeic-online-test.com/free-toeic-tests

www.ets.org/fr/toeic

www.english-test.net/toeic

Quick Work, Vicki Hollet, OUP

Business Options, Adrian Wallwork, OUP

Business Benchmark, Guy Brook-Hart, CUP

BEC Vantage Masterclass, O'Driscoll, Scott-Barrett, OUP

Test your professional English - Finance, Simon Sweeney, PENGUIN

English Vocabulary in Use, Stuart Redman, Cambridge

Check your Vocabulary for the TOEIC, Rawdon Wyatt, MACMILLAN

Prérequis :

Modules ESTACA

Description des prérequis :

TOIEC 600

Programme détaillé :

Se familiariser avec le vocabulaire relatif au monde du travail

Créer une entreprise fictive

Développer les capacités à l'oral (écoute et interaction)

Etre capable de faire des présentations à l'oral

Etre capable d'écrire des rapports, des emails

Etre capable de construire un business plan, un portfolio

Comprendre un texte en anglais lié au monde du travail

Analyser la grammaire, les temps, la formation des mots, la syntaxe de la phrase

Analyser des actualités en écoutant, échanger et argumenter les questions de société abordées

Reconnaître des règles de prononciation de la langue anglaise et les pratiquer

FICHE DESCRIPTIVE D'ATTENDUS PEDAGOGIQUES

Titre du module de formation		Coordinateur du module		
ANGLAIS		Michaël Daniau		
Code module	Année du parcours	Semestre	Spécialisation 5A	ECTS
ANG59	5A	S9		
Site	Champ pédagogique			
SQY	Sciences Humaines et sociales			

Modalités pédagogiques :

Format pédagogique	CM	CMA	TD	TP	BE	Pr	St	Vis	Conf
Nombre d'heures de face à face élève		24							
Nombre d'heures de travail élève personnel hors FàF									

Nomenclature :

Format pédagogique : [CM] = Cours Magistral / [CMA] = Cours Magistral Appliqué / [TD] = Travaux Dirigés / [TP] = Travaux Pratiques / [BE] = Bureau d'Etudes / [Pr] = Projet / [St] = Stage (expérience professionnelle) / [Vis] = Visite de site (industrie, laboratoire, ...) / [Conf] = Conférence

Résultats d'apprentissage (LO : Learning Outcomes) :

A l'issue des activités pédagogiques de ce module, l'élève validera les crédits ECTS associé si l'évaluation certifie que les savoirs, attitudes et compétences sont bien acquis. Dans ce cas l'élève est reconnu capable de :

Description des attendus d'apprentissage	NAA	Modalités d'évaluations								
		P	I	CC	Pr	R	S	CRTP	CRBE	
Acquis d'Apprentissage transversaux										
Approfondir le vocabulaire de l'anglais technique de l'ingénierie	I, A			X						
Se familiarise avec le vocabulaire et la démarche liés à la gestion de pro	I, A			X						
Acquis d'Apprentissage spécifiques										
Approfondir le vocabulaire lié au monde du travail et de l'international	I, A			X						
Développer la fluidité à l'oral et la connaissance des expressions idioma	I, A			X						
Exploiter toutes les ressources audiovisuelles authentiques mises à disp	I, A	X								
Lire des documents authentiques liés au monde du travail et de l'intern	I, A	X								
Compétences pour le TOEIC (écoute, lecture, identifier et utiliser les structu	I, A	X								
Cadrer les étudiants en grande difficulté avec des cours de soutiens TOI	I			X						

Nomenclature :

[NAA = Niveau d'Acquisition Attendu] : A = Avancé / I = Intermédiaire / B = Basique

Modalités d'évaluations : [P] = Partiel / [I] = Interrogation / [CC] = Contrôle Continu / [Pr] = Projet [R] et/ou [S] / [R] = Rapport / [S] = Soutenance / [CRTP] = Compte Rendu de Travaux Pratiques / [CRBE] = Compte Rendu de Bureau d'Etudes

Supports pédagogiques mis à disposition des élèves :

Livret distribué aux étudiants (1/semestre)

Plateforme e-learning - 16 ressources par mois pendant 7 mois test de niveau de départ et en fin de semestre (étudiants avec 900 et + sont exemptés au TOEIC)

Bibliographie et webographie :

www.examenglish.com/TOEIC

www.toeic-online-test.com/free-toeic-tests

www.ets.org/fr/toeic

www.english-test.net/toeic

www.ted.com

www.bbc.com/news/technology

Check Your Vocabulary for TOEIC, Rawdon Wyatt, MACMILLAN

Language Leader Advanced, Al. Cotton/Falvey/Kent/Lebeau/Rees, PEARSON LONGMAN
Tactics for TOEIC, Listening and Reading Test, ETS
L'anglais de A à Z, Swan/Houdart, HATIER

Prérequis :

Modules ESTACA

Description des prérequis :

TOEIC 600

Programme détaillé :

- Thème 1 Introduction : anglais en 3A
- Thème 2 Négociation
- Thème 3 Divertissement
- Thème 4 Achats et négociation
- Thème 5 Réunions
- Thème 6 Résoudre des problèmes
- Thème 7 Conditionnel
- Thème 8 Documents commerciaux
- Thème 9 Courriels
- Thème 10 Accents
- Thème 11 Contrôle Continu
- Thème 12 Jeux de rôle - International Island

A chaque cours, les actualités sont discutées.

Approfondir le vocabulaire relatif au monde du travail et de l'international

Rédiger le CV et la lettre de motivation en accord avec les standards du pays anglophone visé

Enrichir le registre lexical par l'utilisation d'expressions idiomatiques phrasal verbs inclus

Développer les capacités à l'oral (écoute et interaction)

Etre capable de travailler sur un cas d'études et de présenter le résultat à l'écrit

Etre capable d'argumenter

Comprendre un texte en anglais lié au monde du travail

Analyser la grammaire, les temps, la formation des mots, la syntaxe de la phrase

Analyser des actualités en écoutant, échanger et argumenter les questions de société abordées

FICHE DESCRIPTIVE D'ATTENDUS PEDAGOGIQUES

Titre du module de formation		Coordinateur du module		
ANGLAIS		Michaël Daniau		
Code module	Année du parcours	Semestre	Spécialisation 5A	ECTS
ANG35	3A	S5		
Site	Champ pédagogique			
SQY	Sciences Humaines et sociales			

Modalités pédagogiques :

Format pédagogique	CM	CMA	TD	TP	BE	Pr	St	Vis	Conf
Nombre d'heures de face à face élève				24					
Nombre d'heures de travail élève personnel hors FàF				12					

Nomenclature :

Format pédagogique : [CM] = Cours Magistral / [CMA] = Cours Magistral Appliqué / [TD] = Travaux Dirigés / [TP] = Travaux Pratiques / [BE] = Bureau d'Etudes / [Pr] = Projet / [St] = Stage (expérience professionnelle) / [Vis] = Visite de site (industrie, laboratoire, ...) / [Conf] = Conférence

Résultats d'apprentissage (LO : Learning Outcomes) :

A l'issue des activités pédagogiques de ce module, l'élève validera les crédits ECTS associé si l'évaluation certifie que les savoirs, attitudes et compétences sont bien acquis. Dans ce cas l'élève est reconnu capable de :

Description des attendus d'apprentissage	NAA	Modalités d'évaluations								
		P	I	CC	Pr	R	S	CRTP	CRBE	
Acquis d'Apprentissage transversaux										
Acquérir du vocabulaire général lié au secteur de transport	I			X						
Acquis d'Apprentissage spécifiques										
Acquérir du vocabulaire technique lié au secteur de transport	I			X						
Reconnaître /identifier/reformuler des structures grammaticales	I	X		X						
Développer la fluidité à l'oral	B, I, A			X						
Exploiter toutes des ressources audiovisuelles authentiques mises à dis	B, I, A	X								
Lisez des documents authentiques liés au secteur de transport	I, A	X		X						
Produire un essai, exprimer ses opinions à l'écrit de façon structurée	B, I, A			X						

Nomenclature :

[NAA] = Niveau d'Acquisition Attendu : A = Avancé / I = Intermédiaire / B = Basique

Modalités d'évaluations : [P] = Partiel / [I] = Interrogation / [CC] = Contrôle Continu / [Pr] = Projet [R] et/ou [S] / [R] = Rapport / [S] = Soutenance /

[CRTP] = Compte Rendu de Travaux Pratiques / [CRBE] = Compte Rendu de Bureau d'Etudes

Supports pédagogiques mis à disposition des élèves :

Livret distribué aux étudiants (1/semestre)

Plateforme d'e-learning - 16 ressources par mois pendant 7 mois, test de niveau de départ et en fin de semestre

Bibliographie et webographie :

English for the Automobile Industry, Kavanagh, OUP

www.linguee.com

English for Aviation, Ellis, Gerightly, OUP

www.wordreference.com

FCE Result, Dacies & Falla, OUP

First Certificate Masterclass, Haines, Stewart, OUP

L'Anglais de A à Z, Swan et Houdart, Hatier

Prérequis :

Modules ESTACA

Description des prérequis :

TOIEC 600

Programme détaillé :

Décrire des problèmes techniques, discuter des réparations et la maintenance

Acquérir des règles de prononciation de la langue anglaise et les pratiquer

Développer la culture générale liée aux transports et s'exprimer oralement sur les sujets

ex. les avancées des énergies renouvelables, la sécurité routière, des prochaines tendances

Comprendre un texte en anglais lié aux transports

Comprendre la grammaire, les temps, la formation des mots, la syntaxe de la phrase et les appliquer

Analyser des actualités en écoutant, échanger et argumenter les questions de société abordées

FICHE DESCRIPTIVE D'ATTENDUS PEDAGOGIQUES

Titre du module de formation		Coordinateur du module		
Communication		Laurence FEDERSPIL		
Code module	Année du parcours	Semestre	Spécialisation 5A	ECTS
COM47	3A	S6		
Site	Champ pédagogique			
SQY	Sciences Humaines et sociales			

Modalités pédagogiques :

Format pédagogique	CM	CMA	TD	TP	BE	Pr	St	Vis	Conf
Nombre d'heures de face à face élève				12					
Nombre d'heures de travail élève personnel hors FàF				36					

Nomenclature :

Format pédagogique : [CM] = Cours Magistral / [CMA] = Cours Magistral Appliqué / [TD] = Travaux Dirigés / [TP] = Travaux Pratiques / [BE] = Bureau d'Etudes / [Pr] = Projet / [St] = Stage (expérience professionnelle) / [Vis] = Visite de site (industrie, laboratoire, ...) / [Conf] = Conférence

Résultats d'apprentissage (LO : Learning Outcomes) :

A l'issue des activités pédagogiques de ce module, l'élève validera les crédits ECTS associé si l'évaluation certifie que les savoirs, attitudes et compétences sont bien acquis. Dans ce cas l'élève est reconnu capable de :

Description des attendus d'apprentissage	NAA	Modalités d'évaluations								
		P	I	CC	Pr	R	S	CRTP	CRBE	
Acquis d'Apprentissage transversaux										
Préparer son discours dans le respect des consignes de soutenance	I							X		
Démontrer son adaptabilité à l'audience et aux questions posées	I							X		
Appliquer les outils de communication verbale/non verbale (langage ad)	I							X		
Expliquer son implication professionnelle	B									
Acquis d'Apprentissage spécifiques										
Illustrer son discours à l'aide de supports adaptés (Diaporama)	B							X		

Nomenclature :

[NAA = Niveau d'Acquisition Attendu] : A = Avancé / I = Intermédiaire / B = Basique

Modalités d'évaluations : [P] = Partiel / [I] = Interrogation / [CC] = Contrôle Continu / [Pr] = Projet [R] et/ou [S] / [R] = Rapport / [S] = Soutenance /

[CRTP] = Compte Rendu de Travaux Pratiques / [CRBE] = Compte Rendu de Bureau d'Etudes

Supports pédagogiques mis à disposition des élèves :

Polycopié papier et format numérique

Bibliographie et webographie :

Prérequis :

Modules ESTACA

--	--	--	--	--	--	--	--	--

Description des prérequis :

Aucun

Programme détaillé :

Comment construire son rapport projet entreprise

Les attendus

Le plan , l'introduction , la conclusion

La présentation de la démarche

La présentation des résultats

La prise de recul

La préparation à la soutenance

FICHE DESCRIPTIVE D'ATTENDUS PEDAGOGIQUES

Titre du module de formation		Coordinateur du module		
Initiation aux ADAS		Bertrand BARBEDETTE		
Code module	Année du parcours	Semestre	Spécialisation 5A	ECTS
INA36	3A	S6		
Site	Champ pédagogique			
SQY	Informatique / Numerique/Réseaux			

Modalités pédagogiques :

Format pédagogique	CM	CMA	TD	TP	BE	Pr	St	Vis	Conf
Nombre d'heures de face à face élève	6			4					
Nombre d'heures de travail élève personnel hors FàF	0			2					

Nomenclature :

Format pédagogique : [CM] = Cours Magistral / [CMA] = Cours Magistral Appliqué / [TD] = Travaux Dirigés / [TP] = Travaux Pratiques / [BE] = Bureau d'Etudes / [Pr] = Projet / [St] = Stage (expérience professionnelle) / [Vis] = Visite de site (industrie, laboratoire, ...) / [Conf] = Conférence

Résultats d'apprentissage (LO : Learning Outcomes) :

A l'issue des activités pédagogiques de ce module, l'élève validera les crédits ECTS associé si l'évaluation certifie que les savoirs, attitudes et compétences sont bien acquis. Dans ce cas l'élève est reconnu capable de :

Description des attendus d'apprentissage	NAA	Modalités d'évaluations								
		P	I	CC	Pr	R	S	CRTP	CRBE	
Acquis d'Apprentissage transversaux										
Comprendre et analyser une problématique donnée	B								X	
Analyser des résultats obtenus	B								X	
Identifier les outils et méthodes pour résoudre un problème	B								X	
Acquis d'Apprentissage spécifiques										
Comprendre l'enjeu des ADAS	B									
Comprendre le niveau assistance à la conduite	B									
Comprendre l'architecture système d'un ADAS	B								X	
Réaliser une architecture système d'un ADAS	B								X	

Nomenclature :

[NAA = Niveau d'Acquisition Attendu] : A = Avancé / I = Intermédiaire / B = Basique

Modalités d'évaluations : [P] = Partiel / [I] = Interrogation / [CC] = Contrôle Continu / [Pr] = Projet [R] et/ou [S] / [R] = Rapport / [S] = Soutenance /

[CRTP] = Compte Rendu de Travaux Pratiques / [CRBE] = Compte Rendu de Bureau d'Etudes

Supports pédagogiques mis à disposition des élèves :

Polycopié de cours au format papier et numérique

Bibliographie et webographie :

Handbook of Driver Assistance Systems. Basic Information, Components and Systems for Active Safety and Comfort. H. Winner, S. Hakuli, F. Lotz, C

Current Technologies in Vehicular Communication, George Dimitrakopoulos, 2016

Prérequis :

Modules ESTACA

Description des prérequis :

Programmation informatique et système

Programme détaillé :

Les fonctions ADAS et leur évolution

TP : Réaliser une fonction de parking automatique, sur PC, matlab/simulink

FICHE DESCRIPTIVE D'ATTENDUS PEDAGOGIQUES

Titre du module de formation		Coordinateur du module		
Management Humain		Damien Tanneur		
Code module	Année du parcours	Semestre	Spécialisation 5A	ECTS
MAH35	4A	S7		
Site	Champ pédagogique			
SQY	Sciences Humaines et sociales			

Modalités pédagogiques :

Format pédagogique	CM	CMA	TD	TP	BE	Pr	St	Vis	Conf
Nombre d'heures de face à face élève		18							
Nombre d'heures de travail élève personnel hors FàF									

Nomenclature :

Format pédagogique : [CM] = Cours Magistral / [CMA] = Cours Magistral Appliqué / [TD] = Travaux Dirigés / [TP] = Travaux Pratiques / [BE] = Bureau d'Etudes / [Pr] = Projet / [St] = Stage (expérience professionnelle) / [Vis] = Visite de site (industrie, laboratoire, ...) / [Conf] = Conférence

Résultats d'apprentissage (LO : Learning Outcomes) :

A l'issue des activités pédagogiques de ce module, l'élève validera les crédits ECTS associé si l'évaluation certifie que les savoirs, attitudes et compétences sont bien acquis. Dans ce cas l'élève est reconnu capable de :

Description des attendus d'apprentissage	NAA	Modalités d'évaluations								
		P	I	CC	Pr	R	S	CRTP	CRBE	
Acquis d'Apprentissage transversaux										
Développer un exposé sur un aspect d'un management humain	I				x		X			
Analyser une situation dégradée de travail en utilisant les fondamentaux	I					X	X			
Proposer une approche managériale pour aborder une situation managériale	I					X	X			
Acquis d'Apprentissage spécifiques										

Nomenclature :

[NAA = Niveau d'Acquisition Attendu] : A = Avancé / I = Intermédiaire / B = Basique

Modalités d'évaluations : [P] = Partiel / [I] = Interrogation / [CC] = Contrôle Continu / [Pr] = Projet [R] et/ou [S] / [R] = Rapport / [S] = Soutenance /

[CRTP] = Compte Rendu de Travaux Pratiques / [CRBE] = Compte Rendu de Bureau d'Etudes

Supports pédagogiques mis à disposition des élèves :

Polycopié de cours (papier et numérique)

Bibliographie et webographie :

Le management entre tradition et renouvellement, Omar Aktouf, Ed. Gaëtan Morin, 1999

Qualité du travail, qualité de vie, Dominique Lhuillier, Octares, 2014

Le travail à cœur, pour en finir avec les risques psychosociaux, Yves Clot, La Découverte, 2010

Management participatif : la coopération au service de la performance, Laure Letellier, Ellipses, 2013

Diriger et encadrer autrement : théoriser ses propres stratégies alternatives, Frederik Mispelblom Beyer & Catherine Glée, A Colin, 2012

Éloge du carburateur, Essai sur le sens et la valeur du travail, Matthew B. Crawford, La Découverte, 2010

Prérequis :

Modules ESTACA

Description des prérequis :

Aucun

Programme détaillé :

Histoire du travail depuis la préhistoire
Les révolutions industrielles
Les évolutions dans l'organisation du travail
Les différentes formes de management
Les risques psychosociaux
Des alternatives pour un management humain

FICHE DESCRIPTIVE D'ATTENDUS PEDAGOGIQUES

Titre du module de formation		Coordinateur du module		
MANAGEMENT DE PROJETS PROJECT MANAGEMENT		Damein Tanneur		
Code module	Année du parcours	Semestre	Spécialisation 5A	ECTS
MAP48	4A	S8		
Site	Champ pédagogique			
SQY	Sciences Humaines et sociales			

Modalités pédagogiques :

Format pédagogique	CM	CMA	TD	TP	BE	Pr	St	Vis	Conf
Nombre d'heures de face à face élève		12							
Nombre d'heures de travail élève personnel hors FàF		12							

Nomenclature :

Format pédagogique : [CM] = Cours Magistral / [CMA] = Cours Magistral Appliqué / [TD] = Travaux Dirigés / [TP] = Travaux Pratiques / [BE] = Bureau d'Etudes / [Pr] = Projet / [St] = Stage (expérience professionnelle) / [Vis] = Visite de site (industrie, laboratoire, ...) / [Conf] = Conférence

Résultats d'apprentissage (LO : Learning Outcomes) :

A l'issue des activités pédagogiques de ce module, l'élève validera les crédits ECTS associé si l'évaluation certifie que les savoirs, attitudes et compétences sont bien acquis. Dans ce cas l'élève est reconnu capable de :

Description des attendus d'apprentissage	NAA	Modalités d'évaluations								
		P	I	CC	Pr	R	S	CRTP	CRBE	
Acquis d'Apprentissage transversaux										
Coordonner les activités d'une équipe	B							X		
Savoir où porter son attention	B			X						
Prendre les bonnes décisions	B			X						
Négocier les compromis gagnant/gagnant	B			X						
Acquis d'Apprentissage spécifiques										
Affiner le besoin du client	B			X				X		
Structurer un projet	I			X				X		
Planifier un projet	I			X				X		
Créer un indicateur d'avancement	I			X				X		
Gérer les risques d'un projet	I			X				X		

Nomenclature :

[NAA = Niveau d'Acquisition Attendu] : A = Avancé / I = Intermédiaire / B = Basique

Modalités d'évaluations : [P] = Partiel / [I] = Interrogation / [CC] = Contrôle Continu / [Pr] = Projet [R] et/ou [S] / [R] = Rapport / [S] = Soutenance /

[CRTP] = Compte Rendu de Travaux Pratiques / [CRBE] = Compte Rendu de Bureau d'Etudes

Supports pédagogiques mis à disposition des élèves :

Présentation Power point au format numérique
 Auto-évaluations au format papier

Bibliographie et webographie :

--

Prérequis :

Modules ESTACA

--	--	--	--	--	--	--	--	--

Description des prérequis :

Participer à un projet de fin d'étude pour mise en pratique des acquis
Rigueur, méthode et bon sens

Programme détaillé :

Toutes les notions suivantes seront mises en pratique dans le projet de fin d'étude.

- Les grandes missions du chef de projet
- Le traitement du besoin client
- Les structures (PBS, WBS, OBS)
- Planification (Diagramme de Gantt)
- Pilotage du planning (Indicateurs d'avancement)
- Gestion des risques
- Activités de coordination (suivi d'action, conduite de réunion, reporting)
- Où porter son attention
- Echanges et prise de décisions
- Négociations et compromis

FICHE DESCRIPTIVE D'ATTENDUS PEDAGOGIQUES

Titre du module de formation		Coordinateur du module		
Programmation		Sébastien Saudrais		
Code module	Année du parcours	Semestre	Spécialisation 5A	ECTS
PRO35	3A	S5		
Site	Champ pédagogique			
SQY	Fondamentaux du véhicule automobile et motorisations			

Modalités pédagogiques :

Format pédagogique	CM	CMA	TD	TP	BE	Pr	St	Vis	Conf
Nombre d'heures de face à face élève				16					
Nombre d'heures de travail élève personnel hors FàF									

Nomenclature :

Format pédagogique : **[CM]** = Cours Magistral / **[CMA]** = Cours Magistral Appliqué / **[TD]** = Travaux Dirigés / **[TP]** = Travaux Pratiques / **[BE]** = Bureau d'Etudes / **[Pr]** = Projet / **[St]** = Stage (expérience professionnelle) / **[Vis]** = Visite de site (industrie, laboratoire, ...) / **[Conf]** = Conférence

Résultats d'apprentissage (LO : Learning Outcomes) :

A l'issue des activités pédagogiques de ce module, l'élève validera les crédits ECTS associé si l'évaluation certifie que les savoirs, attitudes et compétences sont bien acquis. Dans ce cas l'élève est reconnu capable de :

Description des attendus d'apprentissage	NAA	Modalités d'évaluations								
		P	I	CC	Pr	R	S	CRTP	CRBE	
Acquis d'Apprentissage transversaux										
paradigme de programmation	A			X						
introduction à python	A			X						
	A			X						
Acquis d'Apprentissage spécifiques										
Créer des programmes en Python	B			X				X		
Transformer un algorithme en programme	B			X						
Exécuter un programme	B			X						

Nomenclature :

[NAA] = Niveau d'Acquisition Attendu : **A** = Avancé / **I** = Intermédiaire / **B** = Basique
 Modalités d'évaluations : **[P]** = Partiel / **[I]** = Interrogation / **[CC]** = Contrôle Continu / **[Pr]** = Projet [R] et/ou [S] / **[R]** = Rapport / **[S]** = Soutenance / **[CRTP]** = Compte Rendu de Travaux Pratiques / **[CRBE]** = Compte Rendu de Bureau d'Etudes

Supports pédagogiques mis à disposition des élèves :

Polycopié de cours au format papier et numérique

Bibliographie et webographie :

Prérequis :

Modules ESTACA

--	--	--	--	--	--	--	--	--

Description des prérequis :

RAN ESTACA

Programme détaillé :

Introduction

Différents paradigmes de programmation

python: langage interprété

FICHE DESCRIPTIVE D'ATTENDUS PEDAGOGIQUES

Titre du module de formation		Coordinateur du module		
Réseaux Embarqués		Sébastien Saudrais		
Code module	Année du parcours	Semestre	Spécialisation 5A	ECTS
REE36	4A	S7		
Site	Champ pédagogique			
SQY	Véhicule Autonome et Communicant			

Modalités pédagogiques :

Format pédagogique	CM	CMA	TD	TP	BE	Pr	St	Vis	Conf
Nombre d'heures de face à face élève		16		16					
Nombre d'heures de travail élève personnel hors FàF		12		8					

Nomenclature :

Format pédagogique : **[CM]** = Cours Magistral / **[CMA]** = Cours Magistral Appliqué / **[TD]** = Travaux Dirigés / **[TP]** = Travaux Pratiques / **[BE]** = Bureau d'Etudes / **[Pr]** = Projet / **[St]** = Stage (expérience professionnelle) / **[Vis]** = Visite de site (industrie, laboratoire, ...) / **[Conf]** = Conférence

Résultats d'apprentissage (LO : Learning Outcomes) :

A l'issue des activités pédagogiques de ce module, l'élève validera les crédits ECTS associé si l'évaluation certifie que les savoirs, attitudes et compétences sont bien acquis. Dans ce cas l'élève est reconnu capable de :

Description des attendus d'apprentissage	NAA	Modalités d'évaluations								
		P	I	CC	Pr	R	S	CRTP	CRBE	
Acquis d'Apprentissage transversaux										
Positionner les réseaux embarqués dans l'architecture électronique d'un véhicule	A			X						
Comprendre les problématiques des réseaux embarqués automobiles	A			X						
Acquis d'Apprentissage spécifiques										
Etude des réseaux : LIN, CAN, I2C, Flexray	A			X						
Simulation avec les outils Vector (Canoe, etc)	I			X						

Nomenclature :

[NAA] = Niveau d'Acquisition Attendu / **A** = Avancé / **I** = Intermédiaire / **B** = Basique

Modalités d'évaluations : **[P]** = Partiel / **[I]** = Interrogation / **[CC]** = Contrôle Continu / **[Pr]** = Projet [R] et/ou [S] / **[R]** = Rapport / **[S]** = Soutenance / **[CRTP]** = Compte Rendu de Travaux Pratiques / **[CRBE]** = Compte Rendu de Bureau d'Etudes

Supports pédagogiques mis à disposition des élèves :

Polycopié de cours au format papier et numérique
 Polycopié de TD au format papier et numérique

Bibliographie et webographie :
Prérequis :

Modules ESTACA

Description des prérequis :									

Programme détaillé :

Architecture des systèmes électronique automobile

Les réseaux embarqués, Couche 1 et 2 du modèle OSI

Application au bus CAN, LIN, I2C, Flexray

Le dimensionnement des signaux sur un réseau, notion de base de données

développement d'une application de contrôle d'un véhicule autonome, bus Can avec 5 calculateurs, outil Vector

conception et codage en C d'un système d'acquisition de température avec un bus I2C

conception d'un système réparti de commande de lève-vitre sur bus LIN, en simulation avec l'outil Vector

Description des prérequis :

Probabilités générales (variable aléatoire discrète, finie, infinie, continue)

Lois de probabilités discrètes et continues (binomiale, Poisson, uniforme, exponentielle, normale)

Théorie des grands nombres

Théorème Central Limit

Fiabilité (Mean Time Between Failures, taux de défaillance, loi exponentielle)

Programme détaillé :

Quelques lois usuelles (Binomiale, Normale, Student, Chi-deux)

Estimation et intervalle de confiance (de la moyenne, de la variance, de l'écart type et de la proportion)

Echantillonnage et intervalle de fluctuation

Tests d'hypothèses : Tests de conformité (test de la moyenne, de la variance et de la proportion) et tests d'homogénéité (comparaison de deux moyennes, deux variances et deux proportions).

Tests du Chi-deux : Test d'ajustement (conformité), test de distribution (homogénéité), test d'indépendance

FICHE DESCRIPTIVE D'ATTENDUS PEDAGOGIQUES

Titre du module de formation		Coordinateur du module		
Industrial Communication		Michaël DANIAU		
Code module	Année du parcours	Semestre	Spécialisation 5A	ECTS
INC36	3A	S6		
Site	Champ pédagogique			
SQY	Sciences Humaines et Sociales			

Modalités pédagogiques :

Format pédagogique	CM	CMA	TD	TP	BE	Pr	St	Vis	Conf
Nombre d'heures de face à face élève			16						
Nombre d'heures de travail élève personnel hors FàF			8						

Nomenclature :

Format pédagogique : **[CM]** = Cours Magistral / **[CMA]** = Cours Magistral Appliqué / **[TD]** = Travaux Dirigés / **[TP]** = Travaux Pratiques / **[BE]** = Bureau d'Etudes / **[Pr]** = Projet / **[St]** = Stage (expérience professionnelle) / **[Vis]** = Visite de site (industrie, laboratoire, ...) / **[Conf]** = Conférence

Résultats d'apprentissage (LO : Learning Outcomes) :

A l'issue des activités pédagogiques de ce module, l'élève validera les crédits ECTS associé si l'évaluation certifie que les savoirs, attitudes et compétences sont bien acquis. Dans ce cas l'élève est reconnu capable de :

Description des attendus d'apprentissage	NAA	Modalités d'évaluations							
		P	I	CC	Pr	R	S	CRTP	CRBE
Acquis d'Apprentissage transversaux									
S'exprimer en anglais de manière efficace dans un contexte professionnel	I, A			X					
Développer les compétences de résolutions de problèmes, de communication et de travail en équipe	I, A			X					
Acquis d'Apprentissage spécifiques									
Maîtriser les compétences nécessaires aux entretiens d'embauches	I, A								
Construire un projet de résolution de problèmes et produire des livrables liés au pro	I, A			X	x	X	X		
Exploiter des ressources concernant la prise de conscience inter-culturelle et le ma	I, A								
ser des connaissances d'ingénierie en anglais (aéro, auto, ferroviaire, espace) et les									
Expliquer le fonctionnement des systèmes, machines	I, A			X					
Encadrer les étudiants en grande difficulté avec des cours de soutiens TOEIC	I, A								

Nomenclature :

[NAA] = Niveau d'Acquisition Attendu / **A** = Avancé / **I** = Intermédiaire / **B** = Basique

Modalités d'évaluations : **[P]** = Partiel / **[I]** = Interrogation / **[CC]** = Contrôle Continu / **[Pr]** = Projet [R] et/ou [S] / **[R]** = Rapport / **[S]** = Soutenance / **[CRTP]** =

Compte Rendu de Travaux Pratiques / **[CRBE]** = Compte Rendu de Bureau d'Etudes

Supports pédagogiques mis à disposition des élèves :

Livret distribué aux étudiants (1/semestre)

Plateforme d'e-learning - Global Exam - préparation de TOEIC (cours de soutien)

Bibliographie et webographie :

English for the Automobile Industry, Kavanagh, OUP
 Ready for Take-Off, Billet, Media Training Corporation,
 Professional English in Use - Engineering, Ibbotson, CUP
 Cambridge English for Engineering, Ibbotson, CUP

www.linguee.com
www.granddictionnaire.com
<https://www.youtube.com/user/1veritasium>
<https://interestingengineering.com/>

Prérequis :

Modules ESTACA

Description des prérequis :

Ayant passer le test TOEIC officiel et atteint ou non le niveau requis de 800/990

Programme détaillé :

Produire une lettre de motivation et CV générant un entretien d'embauche d'un stage à l'étranger

Mener une étude en équipe pour résoudre un problème pré-défini

Réaliser un jeux de rôle pour sensibilisation culturelle

Acquérir du vocabulaire technique (moteurs, dynamiques des fluides, matériaux, dimensions) par le biais d'articles et de supports audiovisuel

Produire une vidéo pour présenter la vie de l'école, des associations, des projets techniques afin de maîtriser la prononciation

FICHE DESCRIPTIVE D'ATTENDUS PEDAGOGIQUES

Titre du module de formation		Coordinateur du module		
Communication interculturelle		Sophie Bosc		
Code module	Année du parcours	Semestre	Spécialisation 5A	ECTS
COI36	3A	S6		
Site	Champ pédagogique			
SQY	Sciences Humaines et Sociales			

Modalités pédagogiques :

Format pédagogique	CM	CMA	TD	TP	BE	Pr	St	Vis	Conf
Nombre d'heures de face à face élève				8					
Nombre d'heures de travail élève personnel hors FàF				10					

Nomenclature :

Format pédagogique : [CM] = Cours Magistral / [CMA] = Cours Magistral Appliqué / [TD] = Travaux Dirigés / [TP] = Travaux Pratiques / [BE] = Bureau d'Etudes / [Pr] = Projet / [St] = Stage (expérience professionnelle) / [Vis] = Visite de site (industrie, laboratoire, ...) / [Conf] = Conférence

Résultats d'apprentissage (LO : Learning Outcomes) :

A l'issue des activités pédagogiques de ce module, l'élève validera les crédits ECTS associé si l'évaluation certifie que les savoirs, attitudes et compétences sont bien acquis. Dans ce cas l'élève est reconnu capable de :

Description des attendus d'apprentissage	NAA	Modalités d'évaluations								
		P	I	CC	Pr	R	S	CRTP	CRBE	
Acquis d'Apprentissage transversaux										
Communiquer dans un contexte international										
Analyser une situation de communication								X		
Acquis d'Apprentissage spécifiques										
Identifier les enjeux et l'impact de la communication interculturelle									X	
Identifier les prismes culturels liés à sa culture d'origine										
Identifier le langage verbal et non verbal dans un contexte interculture									X	

Nomenclature :

[NAA = Niveau d'Acquisition Attendu] : A = Avancé / I = Intermédiaire / B = Basique
 Modalités d'évaluations : [P] = Partiel / [I] = Interrogation / [CC] = Contrôle Continu / [Pr] = Projet [R] et/ou [S] / [R] = Rapport / [S] = Soutenance / [CRTP] = Compte Rendu de Travaux Pratiques / [CRBE] = Compte Rendu de Bureau d'Etudes

Supports pédagogiques mis à disposition des élèves :

Présentation faite en cours envoyée de façon numérique
 Informations du module "Ressources" et "Conseils" du Career Center
 Informations diffusées sur la plateforme interne "E-Sphère"

Bibliographie et webographie :

--

Prérequis :

Modules ESTACA

Description des prérequis :

aucun

Programme détaillé :

Intoduction

Cultures et identités (culture sociales, stéréotypes)

Les interactions interculturelles

La communication interculturelle (rapport au temps , à l'espace...)

Les modèles de management interculturel

Les compétences interculturelles

FICHE DESCRIPTIVE D'ATTENDUS PEDAGOGIQUES

Titre du module de formation		Coordinateur du module		
Gestion 2		Corinne Beaudoin		
Code module	Année du parcours	Semestre	Spécialisation 5A	ECTS
GES47	4A	S7		
Site	Champ pédagogique			
SQY	Sciences Humaines et Sociales			

Modalités pédagogiques :

Format pédagogique	CM	CMA	TD	TP	BE	Pr	St	Vis	Conf
Nombre d'heures de face à face élève		6	6						
Nombre d'heures de travail élève personnel hors FàF		6	6						

Nomenclature :

Format pédagogique : [CM] = Cours Magistral / [CMA] = Cours Magistral Appliqué / [TD] = Travaux Dirigés / [TP] = Travaux Pratiques / [BE] = Bureau d'Etudes / [Pr] = Projet / [St] = Stage (expérience professionnelle) / [Vis] = Visite de site (industrie, laboratoire, ...) / [Conf] = Conférence

Résultats d'apprentissage (LO : Learning Outcomes) :

A l'issue des activités pédagogiques de ce module, l'élève validera les crédits ECTS associé si l'évaluation certifie que les savoirs, attitudes et compétences sont bien acquis. Dans ce cas l'élève est reconnu capable de :

Description des attendus d'apprentissage	NAA	Modalités d'évaluations								
		P	I	CC	Pr	R	S	CRTP	CRBE	
Acquis d'Apprentissage transversaux										
Comprendre les enjeux financiers	I			x						
Analyser les résultats	I			x						
Acquis d'Apprentissage spécifiques										
Mettre en œuvre une comptabilité analytique simple	I			x						
Calculer les différents coûts	I			x						
Utiliser les différentes méthodes de calcul	I			x						
Elaborer un budget	I			x						

Nomenclature :

[NAA = Niveau d'Acquisition Attendu] : A = Avancé / I = Intermédiaire / B = Basique

Modalités d'évaluations : [P] = Partiel / [I] = Interrogation / [CC] = Contrôle Continu / [Pr] = Projet [R] et/ou [S] / [R] = Rapport / [S] = Soutenance /

[CRTP] = Compte Rendu de Travaux Pratiques / [CRBE] = Compte Rendu de Bureau d'Etudes

Supports pédagogiques mis à disposition des élèves :

Polycopié papier et format numérique

Bibliographie et webographie :

Prérequis :

Modules ESTACA

--	--	--	--	--	--	--	--	--

Description des prérequis :

aucun

Programme détaillé :

Comptabilité de gestion (analytique, charges, coûts, méthodes de calcul)
la gestion prévisionnelle (réalisation d'un budget)

FICHE DESCRIPTIVE D'ATTENDUS PEDAGOGIQUES

Titre du module de formation		Coordinateur du module		
Linux Temps réel		Sebti MOUELHI		
Code module	Année du parcours	Semestre	Spécialisation 5A	ECTS
VIT	4A	S8		
Site	Champ pédagogique			
SQY	Système et réseaux embarqués			

Modalités pédagogiques :

Format pédagogique	CM	CMA	TD	TP	BE	Pr	St	Vis	Conf
Nombre d'heures de face à face élève	6		6	8					
Nombre d'heures de travail élève personnel hors FàF	6		10	8					

Nomenclature :

Format pédagogique : **[CM]** = Cours Magistral / **[CMA]** = Cours Magistral Appliqué / **[TD]** = Travaux Dirigés / **[TP]** = Travaux Pratiques / **[BE]** = Bureau d'Etudes / **[Pr]** = Projet / **[St]** = Stage (expérience professionnelle) / **[Vis]** = Visite de site (industrie, laboratoire, ...) / **[Conf]** = Conférence

Résultats d'apprentissage (LO : Learning Outcomes) :

A l'issue des activités pédagogiques de ce module, l'élève validera les crédits ECTS associé si l'évaluation certifie que les savoirs, attitudes et compétences sont bien acquis. Dans ce cas l'élève est reconnu capable de :

Description des attendus d'apprentissage	NAA	Modalités d'évaluations							
		P	I	CC	Pr	R	S	CRTP	CRBE
Acquis d'Apprentissage transversaux									
Connaître les systèmes d'exploitation en temps réel	I			x				X	
Connaître la programmation multi-tâches	I			x				X	
Connaître la synchronisation et l'intercommunication entre tâches	I			x				X	
Connaître l'ordonnement temps partagé	B								
Acquis d'Apprentissage spécifiques									
Connaître la programmation dans un environnement Linux temps réel.	I			x				X	
Développer des modules RTAI, chargement, déchargement,...	A			x				X	
Manipuler la gestion des interruptions, tâches, ordonnanceur	A			x				X	

Nomenclature :

[NAA] = Niveau d'Acquisition Attendu : **A** = Avancé / **I** = Intermédiaire / **B** = Basique

Modalités d'évaluations : **[P]** = Partiel / **[I]** = Interrogation / **[CC]** = Contrôle Continu / **[Pr]** = Projet [R] et/ou [S] / **[R]** = Rapport / **[S]** = Soutenance / **[CRTP]** = Compte Rendu de Travaux Pratiques / **[CRBE]** = Compte Rendu de Bureau d'Etudes

Supports pédagogiques mis à disposition des élèves :

Polycopié de cours au format papier et numérique
 Polycopié de TP au format papier et numérique

Bibliographie et webographie :

Solutions temps réel sous Linux De Christophe Blaess
 Linux embarqué: Comprendre, développer, réussir De Gilles Blanc

Prérequis :

Modules ESTACA

RTOS

Description des prérequis :

Bases du langage C

Systèmes d'exploitation en temps réel

Programme détaillé :

3 séances de cours :

CM1. Introduction au système UNIX/Linux

CM2. Linux temps réel pour l'embarqué

CM3. Le noyau Linux RTAI / Xenomai

3 TDs sur machine :

TD1 : Initiation Linux

TD2 : Programmation C sous Linux

TD3 : Programmation système temps réel RTAI / Xenomai

2 séances de TP :

TP1. Programmation des interruptions et gestion du son sous Linux Temps réel

TP2. Configuration, compilation et chargement d'un système Linux sur une carte embarquée

FICHE DESCRIPTIVE DES ATTENDUS PEDAGOGIQUES

Titre du module de formation		Coordinateur du module		
Capteurs véhicule Autonome		Rabia SEHAB		
Code module	Année du parcours	Semestre	Spécialisation 5A	ECTS
VIT	4A	S8		
Site	Champ pédagogique			
SQY	Système et réseaux embarqués			

Modalités pédagogiques :

Format pédagogique	CM	CMA	TD	TP	BE	Pr	St	Vis	Conf
Nombre d'heures de face à face élève		8	4						
Nombre d'heures de travail élève personnel hors FàF						10			

Nomenclature :

Format pédagogique : [CM] = Cours Magistral / [CMA] = Cours Magistral Appliqué / [TD] = Travaux Dirigés / [TP] = Travaux Pratiques / [BE] = Bureau d'Etudes / [Pr] = Projet / [St] = Stage (expérience professionnelle) / [Vis] = Visite de site (industrie, laboratoire, ...) / [Conf] = Conférence

Résultats d'apprentissage (LO : Learning Outcomes) :

A l'issue des activités pédagogiques de ce module, l'élève validera les crédits ECTS associé si l'évaluation certifie que les savoirs, attitudes et compétences sont bien acquis. Dans ce cas l'élève est reconnu capable de :

Description des attendus d'apprentissage	NAA	Modalités d'évaluations								
		P	I	CC	Pr	R	S	C RTP	CRBE	
Acquis d'Apprentissage transversaux										
calibrer tout type de capteur dans un environnement réel	A				x					
corriger les dérives des capteurs	A				x					
recupérer, traiter et exploiter les informations capteurs	A				x					
Acquis d'Apprentissage spécifiques										
Mettre en œuvre un mini projet										X

Nomenclature :

[NAA = Niveau d'Acquisition Attendu] : A = Avancé / I = Intermédiaire / B = Basique

Modalités d'évaluations : [P] = Partiel / [I] = Interrogation / [CC] = Contrôle Continu / [Pr] = Projet [R] et/ou [S] / [R] = Rapport / [S] = Soutenance

[C RTP] = Compte Rendu de Travaux Pratiques / [CRBE] = Compte Rendu de Bureau d'Etudes

Supports pédagogiques mis à disposition des élèves :

Polycopié de cours au format papier et numérique

Bibliographie et webographie :

Les capteurs en instrumentation industriel, Georges Asch et coll, Edition Dunod, Paris 2006

Les capteurs, Pascal Dassonville, Edition Dunod, Paris, 2005

Prérequis :

Modules ESTACA							
Description des prérequis :							
1- Electronique et Physique Générale							
3- Traitement du signal							
2- Optique							

Programme détaillé :

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Présenter des généralités les systèmes mécatroniques embarqués dans les véhicules autonomes.2. Présenter les capteurs analogiques :<ol style="list-style-type: none">2.1 Capteurs actifs avec les effets physiques utilisés dans leurs conceptions2.2 Capteurs passifs avec les conditionneurs2.3 Présenter les caractéristiques métrologiques des capteurs ainsi que l'étalonnage d'un capteur et la correction de celle-ci sous l'effet des grandeurs d'influences (température, champs magnétiques...)2.4 Etude de différentes familles de capteurs pour la mesure de différentes grandeurs physiques (position (vitesse), accélération, force, couple, pression, débit...).2.5 Traitement des signaux capteurs analogique2.6 Exercices d'application3. Présenter les capteurs digitaux : types, conception, principe de fonctionnement et application4. Exercices d'application5. Présenter les capteurs logiciels: conception et application6. Présenter les capteurs optiques : types, conception et application dans les véhicules autonomes |
|--|

Capteurs optiques : type, conception et principe de fonctionnement et application.