

## **Ecole polytechnique universitaire de Tours - EPU**

Modification des Modalités de Contrôle des Connaissances et des Compétences  
(M3C) suite à la crise sanitaire liée au COVID-19

### **Le Président**

Vu le code de l'éducation, notamment les articles L. 613-1, L. 712-6-1 ;  
Vu la loi n° 2020-290 du 23 mars 2020 d'urgence pour faire face à l'épidémie de covid-19, notamment son article 11 ;  
Vu l'ordonnance n° 2020-351 du 27 mars 2020 relative à l'organisation des examens et concours pendant la crise sanitaire née de l'épidémie de covid-19, notamment ses articles 2 et 3 ;  
Vu la délibération n°2019-46 du Conseil d'administration en date du 8 juillet 2019 approuvant les propositions de la Commission de la formation et de la vie universitaire en date du 27 juin 2019 portant sur les modalités de contrôle et de connaissances en licence et master ;  
Vu la délibération n°2020-01 du 9 avril 2020 de la Commission de la formation et de la vie universitaire ;  
Vu la délibération n°2016—30 du Conseil d'administration en date du 9 mai 2016 portant élection de P. Vendrix à la présidence de l'université de Tours ;  
Vu l'avis du directeur de composante ;

### **DECIDE**

**Article 1 :** Les modalités de contrôle des connaissances et des compétences de l'Ecole polytechnique universitaire de Tours sont modifiées :

#### **Diplôme d'ingénieurs**

---

- Parcours des écoles d'ingénieurs Polytech
- Electronique et génie électrique
- Génie de l'aménagement et de l'environnement
- Mécanique et génie mécanique
- Informatique
- Informatique industrielle
- Erasmus mundus
- stages

**Article 2 :** Les nouvelles modalités de contrôle des connaissances et des compétences sont annexées à la présente décision.

**Article 3** : Le Directeur de la composante et le directeur général des services seront chargés de l'exécution de la présente décision.

Fait à Tours, le 27.04.2020

**Le Président de l'Université de Tours**



**Philippe Vendrix**

Décision publiée sur le site internet de l'université le : 27.04.2020  
Transmise au Recteur le : 27.04.2020

**Article 4** : A compter du 5 juin 2020, l'article 1er la présente décision est modifiée, les modalités de contrôle des connaissances et des compétences étant modifiées pour les diplômes suivants :

#### **Diplôme d'ingénieurs**

---

- Parcours des écoles d'ingénieurs Polytech
- Electronique et génie électrique
- Génie de l'aménagement et de l'environnement
- Mécanique et génie mécanique
- Informatique
- Informatique industrielle
- Erasmus mundus

Les nouvelles modalités de contrôle des connaissances et des compétences sont annexées à la présente décision.

Fait à Tours, le 09.06.2020

**Le Président de l'Université de Tours**



**Philippe Vendrix**

Décision publiée sur le site internet de l'université le : 09.06.2020  
Transmise au Recteur le : 09.06.2020

# MODIFICATIONS APPORTEES

## AU REGLEMENT DES ETUDES 2019 - 2020

Les mesures décrites ici ne s'appliquent dans le cadre de l'état d'urgence sanitaire décrété par le gouvernement. Ces mesures ne sont valables que pour les étudiants actuellement élèves-ingénieurs. Ces modifications tiennent lieu de nouveau règlement des études, présentées et votées en conseil le XX/XX/XX., en accord avec les dispositions prises par le réseau Polytech.

Ces modifications ont été approuvées par le président de l'Université de Tours le XX/XX/XX, qui dans le cadre des ordonnances de crises sanitaire et suite au vote favorable du CFVU du XX/XX/XX a toute autorité pour les valider.

### A. ADAPTATIONS DE L'OBLIGATION DE REALISATION DES STAGES

#### A.1. ADAPTATION DU CALENDRIER

Les stages de 3<sup>ème</sup> année et de 4<sup>ème</sup> année peuvent se terminer le **5 septembre 2020**. La date initialement prévue dans le règlement des études était le 28 Aout 2020. (NB la date du 5 septembre est la date de fin du stage, les livrables permettant la validation du stage peuvent être demandés préalablement -à la date initialement prévue - pour s'assurer de la tenue des jurys dans les meilleurs conditions).

Les stages de 5<sup>ème</sup> année peuvent se terminer le **15 novembre 2020**. La date initialement prévue dans le règlement des études était le 30 septembre 2020

		Fin des cours	Début du stage	Fin de stage prévue	Fin de stage modifiée	Nb de semaines Minimum	date de début au plus tard du stage	décision sur l'obligation de stage	date de mise en place du projet de substitution
EGE	3A	5 juin 2020	8 juin 2020	28 août 2020	5 septembre 2020	4	10 août 2020	L'obligation de stage est levée	Pas de travail de substitution
	4A	28 mai 2020	1 juin 2020	28 août 2020	5 septembre 2020	8	13 juillet 2020	Le stage est maintenu	15 juin 2020
	5A	14 février 2020	17 février 2020	30 septembre 2020	15 novembre 2020	18	13 juillet 2020	Le stage est maintenu	15 juin 2020
GAE	3A	19 juin 2020	22 juin 2020	28 août 2020	5 septembre 2020	4	10 Aout 2020	L'obligation de stage est levée	Pas de travail de substitution
	4A	10 avril 2020	14 avril 2020	28 août 2020	5 septembre 2020	12	15 juin 2020	Le stage est maintenu	15 juin 2020
	5A	7 février 2020	10 février 2020	30 septembre 2020	15 novembre 2020	16	27 juillet 2020	Le stage est maintenu	15 juin 2020
Info	3A	28 mai 2020	8 juin 2020	28 août 2020	5 septembre 2020	4	10 août 2020	L'obligation de stage est levée	Pas de travail de substitution
	4A	28 mai 2020	8 juin 2020	28 août 2020	5 septembre 2020	8	13 juillet 2020	Le stage est maintenu	15 juin 2020
	5A	2 avril 2020	6 avril 2020	30 septembre 2020	15 novembre 2020	18	13 juillet 2020	Le stage est maintenu	15 juin 2020
MGM	3A	5 juin 2020	8 juin 2020	28 août 2020	5 septembre 2020	4	10 août 2020	L'obligation de stage est levée	Pas de travail de substitution
	4A	28 mai 2020	1 juin 2020	28 août 2020	5 septembre 2020	8	13 juillet 2020	Le stage est maintenu	15 juin 2020
	5A	14 février 2020	17 février 2020	30 septembre 2020	15 novembre 2020	18	13 juillet 2020	Le stage est maintenu	15 juin 2020
PeiP	1A		8 juin 2020	28 août 2020	28 août 2020	4	1 août 2020	L'obligation de stage est levée	Pas de travail de substitution

Tableau récapitulatif des modalités et périodes de stages  
(en rouge sont indiquées les modifications par rapport au Livret de l'étudiant – Livrets de spécialité 2019-2020)

## A.2. ADAPTATION DES CONSIGNES DE REALISATION DES STAGES

---

**Pour tous les étudiants actuellement en PeiP1, l'obligation de réaliser un stage en fin de PeiP1 est levée.**

Néanmoins, nous insistons sur l'importance pour de futurs ingénieurs d'obtenir une première expérience professionnelle, qui concourt à l'acquisition des compétences relatives à la connaissance du contexte de l'entreprise.

Nous incitons les élèves-ingénieur en PeiP1, dans la mesure du possible, à avoir une activité professionnelle sur cette période (stage ou travail d'été), ou éventuellement en fin de PeiP2 (travail d'été). Pour ceux qui le souhaitent et sont en mesure d'effectuer ce stage cette année, des conventions de stage pourront être sign es, **jusqu'au 13 juillet 2020**.

Nous rappelons enfin qu'une telle expérience est particulièrement importante dans le cas où les élèves-ingénieurs envisagent de candidater dans des formations par apprentissage du réseau Polytech à l'issue de leur seconde année de PeiP.

**Pour tous les étudiants actuellement en année 3 du cycle ingénieur, l'obligation de réaliser un stage en fin de troisième année du cycle ingénieur est levée.**

Néanmoins, nous insistons sur l'importance pour de futurs ingénieurs d'obtenir une première expérience professionnelle, qui concourt à l'acquisition des compétences relatives à la connaissance du contexte de l'entreprise.

Nous incitons donc les élèves-ingénieur actuellement en 3 me année, dans la mesure du possible, à avoir une activité professionnelle sur cette période (stage ou travail d'été). Pour ceux qui souhaitent et sont en mesure d'effectuer ce stage, des conventions de stage pourront être sign es, **jusqu'au 13 juillet 2020**. Nous rappelons que la signature de la convention par l'ensemble des parties doit être préalable au début du stage.

Pour tous les étudiants ayant réalisé un stage antérieur (p15, Livret de l'étudiant 2019-2020) et n'ayant pas fait la demande de sa validation, il est possible d'adresser votre demande **jusqu'au 15 mai**   votre responsable des stages.

Dans le cas où le stage ou travail d'été ne pourrait pas avoir lieu, nous incitons les élèves-ingénieurs actuellement en 3 me année à reporter la durée de cette période de stage sur les stages d'année 4 et d'année 5 pour, au final, avoir une durée de période en entreprise identique à celle prévue initialement dans le règlement des études 2019-2020.

**Pour tous les étudiants actuellement en année 4 du cycle ingénieur, le stage d'année 4 est maintenu.**

Nous incitons fortement les élèves-ingénieurs actuellement en 4 me année à trouver une entreprise qui acceptera de les accueillir, y compris pour des missions de travail à votre domicile. La durée minimale du stage et sa période telles qu'elles vous ont été communiquées restent valables. **En outre une tolérance est apportée à la fin des stages qui pourront se finir à la date du 5 septembre 2020**. Nous rappelons que la signature de la convention par l'ensemble des parties doit être préalable au début du stage.

Les livrables demandés pour la validation du stage restent inchangés : **rapports de stage ; évaluation des compétences par le tuteur entreprise ; autoévaluation des compétences par l'élève-ingénieur**.

Si dans certains cas, la durée du stage réalisée est inférieure à la durée minimum indiquée (date de début différée, stage interrompu), nous incitons les élèves-ingénieurs à reporter la durée manquante sur le stage d'année 5 pour au final avoir une durée de période en entreprise au total identique, à celle prévue initialement dans le règlement des études 2019-2020.

Pour ceux qui seraient dans l'impossibilité de réaliser un stage faute d'avoir trouvé une structure d'accueil, il est important que ces élèves-ingénieur d'année 4 reviennent rapidement vers leur responsable de stage **au plus tard le 15 juin**, avec les éléments attestant de leur recherche active.

Aux vues de ces éléments transmis au responsable des stages attestant de réelles difficultés dans la recherche ou la réalisation du stage, nous serons en mesure de leur proposer un travail de substitution à réaliser, éventuellement à domicile, sous une forme qu'il conviendra de définir (projet, recherche documentaire et bibliographique, veille technologique, etc.). Ce travail, comme un stage, sera évalué sur la base d'un rapport et d'une évaluation des compétences mises en œuvre.

Enfin, il est possible de signer une convention de stage avec une entreprise à l'étranger, dans la mesure où le stage se déroulera en totalité en travail à domicile en France et que cela est explicitement précisé dans la convention.

**Pour tous les étudiants actuellement en année 5 du cycle ingénieur, le stage de fin d'études est maintenu.** La durée minimale du stage et sa période telles qu'elles vous ont été communiquées restent valables. Le stage de 5A devra prendre fin au plus tard au 31/09. **En outre une tolérance est apportée à la fin des stages qui pourront se finir à la date du 15 novembre 2020.** Nous rappelons que la signature de la convention par l'ensemble des parties doit être préalable au début du stage.

Les livrables demandés pour la validation du stage restent inchangés à l'exception de la soutenance (  la discrétion de chaque spécialité) : **rapports de stage ; évaluation des compétences par le tuteur entreprise ; autoévaluation des compétences par l'élève-ingénieur ; poster de présentation ; soutenance ( ventuelle).**

Si dans certains cas, la durée du stage réalisée est inférieure à la durée minimum prévue (date de début différée, stage interrompu), ou si l'élève-ingénieur d'année 5 est dans l'impossibilité de réaliser un stage dans un contexte professionnel, que ces élèves-ingénieur d'année 5 reviennent rapidement vers leur responsable de stage **au plus tard le 15 juin**, avec les éléments attestant de leurs difficultés.

Aux vues de ces éléments transmis au responsable des stages attestant de réelles difficultés dans la recherche ou la réalisation du stage, nous serons en mesure de leur proposer un travail de substitution, à réaliser éventuellement à domicile sous une forme qu'il conviendra de définir (projet, recherche documentaire et bibliographique, veille technologique, ...). Ce travail, comme un stage, sera évalué sur la base d'un rapport et d'une évaluation des compétences mises en œuvre.

Il est envisageable de signer une convention de stage avec une entreprise à l'étranger, dans la mesure ou le stage se déroulera en totalité en travail à domicile en France et que cela est explicitement précisé dans la convention.

Enfin, pour les étudiants d'année 5 qui n'auraient pas été en mesure de réaliser un stage en entreprise, et qui considèrent que cet élément est de nature à peser sur leur insertion professionnelle, nous serons en mesure de leur accorder un redoublement, dont le seul objet serait la réalisation de ce stage avec dans ce cas une diplomation en février 2021. Une demande devra être adressée par écrit au responsable des stages et au responsable de la spécialité qui évalueront l'opportunité de ce redoublement.

### A.3. DEFINITION DU CADRE DU TRAVAIL DE SUBSTITUTION

---

#### *TRAVAIL DE SUBSTITUTION DEMANDE EN PLACE DE LA REALISATION D'UN STAGE DE 4<sup>EME</sup> ANNEE*

Le recours à ce travail de substitution devra être exceptionnel. **Il ne dispense en rien les élèves-ingénieur de la recherche d'un stage en lien avec les objectifs pédagogiques de la formation.** Des éléments attestant de ces recherches de stages infructueuses ou des difficultés rencontrées lors du stage pour sa réalisation devront être apportées au responsable des stages.

Le travail de substitution au stage sera proposé par l'enseignant-chercheur tuteur de l'élève ingénieur, entre le 16 et 20 juin. Le travail demandé sera évalué sous la forme d'un rapport, d'une grille d'autoévaluation des compétences. Il pourra s'appuyer sur un travail réalisé en projet de 4<sup>eme</sup> année qui sera prolongé, ou sur un travail de 5<sup>eme</sup> année en prévision de l'année prochaine. Ce travail pourra être collectif, dans ce cas, même si les objectifs visés sont définis pour l'ensemble du groupe, chaque élève-ingénieur sera évalué individuellement.

Le tuteur aura la possibilité de définir des jalons intermédiaires. Ceux-ci contiendront à minimum un premier livrable 3 semaines après la date de début du projet, incluant, une définition précise du projet et de la

problématique, des éléments d'analyse bibliographique ou de veille technologique et lorsque cela se justifie des premières propositions de développement proposé par l'élève-ingénieur. Ce document ne dépassera pas 10p.

Le travail proposé devra pouvoir se faire **tout ou partie en travail à domicile, et tiendra compte de la situation personnelle des étudiants (salarié, etc.)**.<sup>1</sup>

Le projet doit permettre de mettre en œuvre tout ou partie des compétences évaluées dans le cadre du stage auquel il se substitue. Chaque spécialité a élaboré la liste des compétences et le niveau à atteindre de manière indépendante. Chacun est donc autonome dans les exigences à mettre en œuvre. Cependant, il est clair qu'on ne peut exiger les compétences relevant exclusivement du contexte professionnel. **A cette fin, l'enseignant encadrant le projet remplira la grille d'évaluation des compétences (stage 4A de la spécialité), hors les compétences dépendant strictement du contexte de l'entreprise.**

*Livrables attendus*

- Définition du projet (1p) rédigée par l'étudiant suite à la présentation du projet ; validée par l'encadrant, t+1s
- Rapport intermédiaire à t+4s
- Rapport rendant compte du travail réalisé, en fin de projet
- Grille d'autoévaluation des compétences sur le modèle de stage de 4A (hors compétence entreprise)

#### *TRAVAIL DE SUBSTITUTION DEMANDE EN PLACE DE LA REALISATION D'UN STAGE DE 5<sup>EME</sup> ANNEE*

Le recours à ce travail de substitution devra être exceptionnel. **Il ne dispense en rien les élèves-ingénieur de la recherche d'un stage en lien avec les objectifs pédagogiques de la formation.** Des éléments attestant de ces recherches de stages infructueuses ou des difficultés rencontrées lors du stage pour sa réalisation devront être apportées au responsable des stages.

Le travail de substitution au stage sera proposé par l'enseignant-chercheur tuteur de l'élève ingénieur. Le travail demandé sera évalué sous la forme d'un rapport, d'une grille d'autoévaluation des compétences. Il pourra s'appuyer sur un travail réalisé en projet de 5<sup>ème</sup> année. Ce travail pourra être collectif, dans ce cas, même si les objectifs visés sont définis pour l'ensemble du groupe, chaque élève-ingénieur sera évalué individuellement.

Le tuteur aura la possibilité de définir des jalons intermédiaires. Ceux-ci contiendront à minimum un premier livrable 4 semaines après la date de début du projet, incluant, une définition précise du projet et de la problématique, des éléments d'analyse bibliographiques ou de veille technologique et lorsque cela se justifie des premières propositions de développement proposé par l'élève-ingénieur. Ce document ne dépassera pas 10p.

Le travail proposé devra pouvoir se faire **tout ou partie en travail à domicile, et tiendra compte de la situation personnelle des étudiants (salarié, etc.)**.<sup>2</sup>

A titre indicatif un stage de 18 semaines (resp. 16s) minimum représente l'équivalent de 630h de travail. (resp. 560)

Le projet doit permettre de mettre en œuvre tout ou partie des compétences évaluées dans le cadre du stage auquel il se substitue. Chaque spécialité a élaboré la liste des compétences et le niveau à atteindre de manière indépendante. Chacun est donc autonome dans les exigences à mettre en œuvre. Cependant, il est clair qu'on ne peut exiger les compétences relevant exclusivement du contexte professionnel. **A cette fin, l'enseignant encadrant le projet remplira la grille d'évaluation des compétences (stage 5A de la spécialité), hors les compétences dépendant strictement du contexte de l'entreprise.**

*Livrables attendus*

---

<sup>1</sup> A titre indicatif un stage de 8 semaines minimum (resp. 12s) représente l'équivalent de 280h de travail (resp. 420).

<sup>2</sup> A titre indicatif un stage de 18 semaines (resp. 16s) minimum représente l'équivalent de 630h de travail. (resp. 560)

- Définition du projet (1p) rédigée par l'étudiant suite à la présentation du projet ; validée par l'encadrant, t+1s
- Rapport intermédiaire à t+4s
- Rapport rendant compte du travail réalisé
- Grille d'autoévaluation des compétences
- Poster de présentation du projet (sur le format du poster de stage)

## B. ADAPTATIONS DE L'OBLIGATION DE MOBILITE INTERNATIONALE

---

**Le quitus de mobilité internationale est levé pour tous les étudiants et apprentis actuellement en année 5 du cycle ingénieur.** Les mobilités réalisées, ainsi que les projets de mobilités qui n'ont pu se réaliser, seront considérées pour le supplément au diplôme.

**Le quitus de mobilité internationale est levé pour tous les étudiants et apprentis actuellement en année 4 du cycle ingénieur**

Néanmoins, nous insistons sur l'importance pour de futurs ingénieurs d'obtenir une expérience internationale, qui concourt à l'acquisition de compétences indispensables à leur future activité professionnelle. Nous incitons donc les élèves-ingénieur actuellement en 4<sup>ème</sup> année, quand cela est compatible avec leurs projets professionnels, à réaliser cette mobilité au second semestre de 2020-2021 ou en stage d'année 5.

Concernant les étudiants qui envisagent de candidater pour un contrat de professionnalisation en année 5, les éléments attestant que leur mobilité devait être validée à la date de début de leur contrat de professionnalisation seront considérés.

Les mobilités réalisées, ainsi que les projets de mobilités qui n'ont pu se réaliser, seront considérées pour le supplément au diplôme.

**L'obligation d'une mobilité internationale dans les conditions définies dans le livret de l'étudiant 2019-2020 pour tous les étudiants actuellement en année 3 est maintenue.**

Néanmoins, nous sommes attentifs à toutes les mobilités prévues au premier semestre de l'année 2020-2021 qui pourraient être impactées. **Nous incitons les élèves-ingénieurs, pour l'ensemble de ces mobilités à ne pas engager de frais tant que nous n'avons pas une confirmation ferme que ces mobilités pourront être réalisées** dans les délais et selon les modalités prévues.

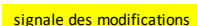
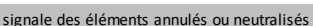


**PLAN DE CONTINUITÉ PEDAGOGIQUE**  
**EPU**  
**MAQUETTES MCC MODIFIÉES – 2019-2020**

Pour les formations ingénieur (hors PeiP) la condition de validation de l'année 3 et de l'année 4 par le TOEIC est reportée à Septembre 2020.

En 2019-2020, la **validation** de l'année 3 est conditionnée par un seuil minimum au **TOEIC de 600**.

En 2019-2020, La validation de l'année 4 est conditionnée par un seuil minimum au TOEIC de 735

**Légende.**  signale des modifications  signale des éléments annulés ou neutralisés

**Pour toutes les spécialités les tests TOEIC sont reportés en septembre.**

Pour le DAE, DEE et DMS, le semestre 10 est intégralement dédié au stage, donc pas de modification de maquette.

Pour le DII, pas de modification de maquette pour la 5 me année (les élèves apprentis sont en entreprise)

Pour le PeiP, la partie présentée ici tient uniquement compte des enseignements dispensés à Polytech.

# SPECIALITE ELECTRONIQUE ET GENIE ELECTRIQUE

Diplôme d'ingénieur spécialité Électronique et Génie Électrique : Année 3 - S6									
2019-2020	ENSEIGNEMENTS	Volume horaire				Contrôle des connaissances			ECTS
		Cours	TD	TP	Projet	CC	CT	POIDS	
<b>SOUTIEN</b>									
	VIP - Anglais (obligatoire selon test d'entrée)		30			x			
	Renforcement - Anglais - S6		30			x			
	Suivi en CRL								
		0	60	0	0				
<b>STAGE FACULTATIF</b>									
	Stage Facultatif					x			
<b>UE1-S6 : SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES</b>									
	Capteurs	8	8			0,50	0,50	30%	5
	Acquisition de données	4		16		1,00		30%	
	Microcontrôleurs	6		32		1,00		40%	
		74	18	8	48	0		100%	
<b>UE2-S6 : GÉNIE ÉLECTRIQUE</b>									
	Production, transport et distribution de l'énergie	20	20			1,00		50%	5
	Stockage de l'énergie électrique	8	6				1,00	20%	
	Dimensionnement des systèmes énergétiques			20		1,00		30%	
		74	28	26	20	0		100%	
<b>UE3-S6 : SCIENCES POUR L'INGÉNIEUR ET PROJET</b>									
	Physique des composants à semi-conducteurs	8	10	16		1,00		40%	5
	Conception et réalisation		8	40	28	1,00		60%	
		82	8	18	56	28		100%	
<b>UE4-S6 : OUTILS MATHÉMATIQUES ET INFORMATIQUES</b>									
	Mathématiques du signal 1**	10	10	4		0,50	0,50	30%	6
	Mathématiques du signal 2	10	10			0,50	0,50	30%	
	Programmation en langage C	6	8	20		1,00		40%	
		78	26	28	24	0		100%	
<b>UE5-S6 : ANGLAIS &amp; SHEJS</b>									
	Anglais de spécialité**		30			0,50	0,50	50%	5
	Ingénieur dans la société : Epistémologie**	10				1,00		10%	
	Ingénieur dans la société : Développement durable**	10				1,00		10%	
	Qualité de Vie au travail I : Introduction**	2	6			1,00		10%	
	Organisation des entreprises**	16				1,00		20%	
	Management de projet et conduite participative			2					
		76	38	36	2	0		100%	
<b>UE6-S6 : STAGE EN ENTREPRISE</b>									
	Stage découverte entreprise (4 semaines minimum)					1,00		100%	4
								100%	

\*\*Commun avec le département DMS

Enseignement ouvert en mobilité internationale entrante

TOTAL PAR ÉLÈVE (S6)	118	116	150	28					
	384								

30

Plan de continuité 19-20							
déroulement du cours sur le semestre			Contrôle des connaissances			ECTS UE	ECTS
présentiel	distanciel	annulé	CC O (Oral) et/ou E (Ecrit)	CT O (Oral) et/ou E (Ecrit)	Poids		
			x				
			x				
			x				
100%	0%	0%	E	E	35%		5
60%	0%	40%	E		25%		
11%	100%	0%	E		40%		
					100%		
29%	71%	0%	E		40%		5
100%	0%	0%		E	30%		
0%	100%	0%	E		30%		
					100%		
23%	77%	0%	O et E		40%		5
50%	50%	0%	E		60%		
					100%		
17%	83%	0%	E		30%		6
90%	10%	0%	E		30%		
88%	13%		E		40%		
					100%		
70%	30%	0%	O	E	50%		5
10%	90%	0%			10%		
100%	0%	0%			10%		
100%	0%	0%			10%		
0%	100%	0%			20%		
					100%		
					100%		4
					100%		

30

Diplôme d'ingénieur spécialité Électronique et Génie Électrique : Année 4 - S8									
2019-2020	ENSEIGNEMENTS	Volume horaire				Contrôle des connaissances			ECTS
		Cours	TD	TP	Projet	CC	CT	POIDS	
<b>STAGE FACULTATIF</b>									
	Stage Facultatif					x			
<b>UE1-S8 : SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES ET GÉNIE ÉLECTRIQUE</b>									
	Electronique HF	6	4	8	8	1,00		25%	4
	Simulation comportementale des composants	10	10	15		1,00		50%	
	Systèmes embarqués	2		20		1,00		25%	
	75	18	14	43	8			100%	
<b>UE2-S8 : CONVERSION ET GESTION DE L'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE (ESEE)</b>									
Filière ESEE ou EDM	Fiabilité des composants et des systèmes	10	10	8		0,50	0,50	35%	4
	Thermomécanique des composants	6	8	12		0,50	0,50	30%	
	Pilotage des systèmes électriques		10	16		1,00		35%	
	80	16	28	36	0			100%	
<b>UE2-S8 : SYSTÈMES EMBARQUÉS POUR LES DISPOSITIFS MEDICAUX (EDM)</b>									
	Capteurs biomédicaux	4	8	20		1,00		35%	4
	Systèmes d'exploitation embarqués	8		20		1,00		35%	
	Objets connectés	4		16		1,00		30%	
	80	16	8	56	0			100%	
<b>UE3-S8 : SCIENCES POUR L'INGÉNIEUR ET PROJET</b>									
	Asservissement numérique	10	10	8		0,50	0,50	35%	5
	Projets collectifs intensifs		8	40	40	1,00		65%	
	76	10	18	48	40			100%	
<b>UE4-S8 : OUTILS MATHÉMATIQUES ET INFORMATIQUES</b>									
	Analyse numérique	4		32		1,00		35%	4
	Systèmes d'exploitation	6	6	8		1,00		30%	
	Optimisation des flux et des ressources	6	12	4		0,40	0,60	35%	
	78	16	18	44	0			100%	
<b>UE5-S8 : ANGLAIS &amp; SHEJS</b>									
	Certification TOEIC						x		5
	Qualité de vie au travail II**	14	10			1,00		50%	
	Qualité de vie au travail III**	4	4			1,00		50%	
	Management de projet et conduite participative			2					
	34	18	14	2	0			100%	
<b>PREPARATION AU TOEIC OPTIONNELLE (obligatoire si TOEIC officiel 57 &lt; 785)</b>									
	Préparation au TOEIC - S8		30			x			
			30	0					
<b>UE6-S8 : STAGE EN ENTREPRISE</b>									
	Stage assistant ingénieur (8 semaines minimum)							100%	8
								100%	

\*\*Commun avec le département DMS

Enseignement ouvert en mobilité internationale entrante

<b>TOTAL PAR ÉLÈVE (S8 FILIERE ESEE)</b>	78	92	173	48
<b>TOTAL PAR ÉLÈVE (S8 FILIERE EDM)</b>	78	72	193	0
	<b>343</b>			

30

Plan de continuité 19-20							
déroulement du cours sur le semestre			Contrôle des connaissances			Poids UE	ECTS
présentiel	distanciel	annulé	CC O (Oral) et/ou E (Ecrit)	CT O (Oral) et/ou E (Ecrit)	Poids		
22%	78%	0%	E		25%	4	
57%	43%	0%	E		50%		
100%	0%	0%	E		25%		
					100%		
50%	50%	0%	E	E	35%	4	
0%	100%	0%	E	E	30%		
0%	100%	0%	E		35%		
					100%		
75%	25%	0%	E		35%	4	
29%	71%	0%	E		35%		
0%	100%	0%	E		30%		
					100%		
50%	50%	0%	E		35%	5	
10%	0%	90%		neutralisé			
					35%		
67%	33%	0%	E		35%	4	
80%	10%	10%	E		30%		
82%	0%	18%	E		35%		
					100%		
				E		5	
30%	70%	0%	E		50%		
0%	100%	0%	E		50%		
					100%		
40%	60%	0%	E			8	
					100%		
					100%		

30

# SPECIALITE GENIE DE L'AMENAGEMENT ET DE L'ENVIRONNEMENT

Diplôme d'ingénieur spécialité GAE : année 3 - S6										
2019-2020	Enseignement	Volume horaire				Contrôle des connaissances			Poids UE	ECTS
		Cours	TD	TP	Projet	CC	CT	Poids		
<b>SOUTIEN</b>										
	VIP - Anglais (obligatoire selon test d'entrée)		30			X				
	Renforcement - Anglais - S6		30			X				
<b>STAGE FACULTATIF</b>										
	Stage facultatif					x				
<b>UE1 - Outils de l'ingénieur 2</b>										
	Mathématiques		48			1,00		50%	5	5
	Bases de données		24			1,00		25%		
	Géomatique		24			1,00		25%		
		96,0	0	96	0	0		100%		
<b>UE2 - Fondamentaux de l'aménagement</b>										
	Droit de l'urbanisme		24			1,00		25%	7	7
	Sociologie urbaine		24	24		1,00		50%		
	Ecologie des milieux aquatiques		24			1,00		25%		
		96,0	72	24	0	0		100%		
<b>UE3 - Ouverture (au choix)</b>										
1 choix parmi	Approches et études en écologie aquatique		24			1,00		100%	1	1
	Représentation et composition de l'espace		24			1,00		100%		
		24,0	0	24	0	0		100%		
<b>UE4 - Atelier - Diagnostic et projet</b>										
	Méthodologie du projet individuel		24		120		1,00	90%	8	8
	Lab'urbain, lab' rural, lab' fluvial		48			1,00		10%		
		72,0	0	72	0	120		100%		
<b>UE5 - SHEJS et Langues vivantes</b>										
	<b>Anglais de spécialité</b>		30			0,50	0,50	70%	5	5
	Ingénieur dans la société : Epistémologie		10				1,00	10%		
	Ingénieur dans la société : Développement durable		10				1,00	10%		
	<b>Qualité de vie au travail - Partie 1 Introduction</b>		2	6			1,00	10%		
	Management de projet et conduite participative				2					
		60,0	22	36	2	0		100%		
<b>UE6 - Stage en entreprise</b>										
	Stage découverte entreprise (4 semaines minimum)					1,00		100%	4	4

TOTAL PAR ÉLÈVE (S6)	94	252	2	120					30
		348							

Plan de continuité 19-20									
déroulement du cours sur le semestre			Contrôle des connaissances			Poids UE	ECTS		
présentiel	distanciel	annulé	CC O (Oral) et/ou E (Écrit)	CT O (Oral) et/ou E (Écrit)	Poids				
47%	53%		X						
47%	53%		X						
			x						
46%	54%		E		50%	5	5		
58%	42%		E		25%				
58%	42%		E		25%				
					100%				
					100%				
58%		42%	E		25%	7	7		
58%	42%		E		50%				
42%	58%		E		25%				
					100%				
					100%				
50%	50%		E		100%	1	1		
33%	67%		E		100%				
					100%				
					100%				
92%	8%			E	90%	8	8		
100%			E/O		10%				
					100%				
					100%				
58%	42%		O	neutralisé	70%	5	5		
40%	60%			E	10%				
100%				neutralisé	0%				
0% (TD) ; 100% (CM)	100% (TD) ; 0% (CM)			E	10%				
					90%				
					100%				
100%					100%	4	4		

30
----



# SPECIALITE INFORMATIQUE

Diplôme d'ingénieur spécialité Informatique : année 3 - S6										Plan de continuité 19-20									
2019-2020	UNITE D'ENSEIGNEMENT	Volume horaire				Contrôle des connaissances			Poids UE	ECTS	déroulement du cours sur le semestre			Contrôle des connaissances			Poids UE	ECTS	
		Cours	TD	TP	Projet	CC	CT	Poids			présentiel	distanciel	annulé	CC O (Oral) et/ou E (Ecrit)	CT O (Oral) et/ou E (Ecrit)	Poids			
<b>SOUTIEN</b>																			
	VIP - Anglais (obligatoire selon test d'entrée)	0	30	0	0	x	0	0							x				
	Renforcement - Anglais - S6	0	30	0	0	x	0	0							x				
<b>STAGE FACULTATIF</b>																			
	Stage facultatif	0	0	0	0	x	0	0											
<b>PROBABILITE ET STATISTIQUES</b>																			
	Probabilités	18	8	0	0	1	0	40,00%	4	4	100,0%	0,0%	0,0%		Ecrit	40,00%	4	4	
	Statistiques	20	10	8	0	0,5	0,5	60,00%			26,3%	73,7%	0,0%	Ecrit	60,00%				
		38	18	8				100,00%							100,00%				
<b>CONCEPTION ET PROGRAMMATION OBJET : MISE EN ŒUVRE C++</b>																			
	Algorithmique Objet	8	8	0	0	0	1	25,00%	4	5	100,0%	0,0%	0,0%		Ecrit	25,00%	4	5	
	Programmation orientée objet : C++	8	0	8	0	0	1	25,00%			12,5%	87,5%	0,0%	Ecrit	25,00%				
	projet tutoré C++	0	0	25	7	1	0	50,00%			0%	100,0%	0,0%	Ecrit	50,00%				
		16	8	33	7			100,00%					100,00%						
<b>TRANSMISSION DE L'INFORMATION ET RESEAUX</b>																			
	Transmission de l'information	14	0	4	0	0	1	30,00%	4	4	100,0%	0,0%	0,0%		Ecrit	30,00%	4	4	
	Réseaux	20	6	20	0	0,5	0,5	70,00%			43,5%	43,5%	13,0%	Ecrit	70,00%				
		34	6	24				100,00%							100,00%				
<b>SYSTEME ET PARALLELISME</b>																			
	Outil pour la synchronisation	10	4	10	0	1	0	35,00%	4	4	33,3%	66,7%	0,0%	Ecrit	35,00%	4	4		
	Programmation multi-cœur et GPU	6	0	12	0	1	0	30,00%			0,0%	77,8%	22,2%	Ecrit	30,00%				
	Systèmes répartis	8	4	10	0	1	0	35,00%			0,0%	63,6%	36,4%	Neutralisé	35,00%				
		24	8	32				100,00%					100,00%						
<b>CONCEPTION ET PROGRAMMATION OBJET : MISE EN ŒUVRE JAVA</b>																			
	Modélisation orientée objet (UML)	8	8	0	0	0	1	25,00%	4	4	100,0%	0,0%	0,0%	Ecrit	25,00%	4	4		
	Programmation orientée objet : Java	6	0	10	0	1	0	25,00%			25,0%	75,0%	0,0%	Ecrit	25,00%				
	projet tutoré java	0	0	25	7	1	0	50,00%			0,0%	100,0%	0,0%	Ecrit	50,00%				
		14	8	35	7			100,00%					100,00%						
<b>SHEJS2 et ANGLAIS2</b>																			
	Anglais de spécialité	0	30	0	0	0,5	0,5	52,00%	4	5	53,3%	46,7%	0,0%	Oral	52,00%	4	5		
	Ingénieur dans la société : Epistémologie	10	0	0	4 conférences	0	1	13,00%			100,0%	0,0%	0,0%	Ecrit	13,00%				
	Ingénieur dans la société : Développement durable	10	0	0	0	0	1	13,00%			0,0%	0,0%	100,0%	Neutralisé	13,00%				
	Qualité de vie au travail - Partie 1 Introduction	2	6	0	RE(stage)	0	1	9,00%			50,0%	50,0%	0,0%	Ecrit	9,00%				
	Droit de l'informatique *	12	0	0	0	1	0	13,00%			100,0%	0,0%	0,0%	Neutralisé	13,00%				
	Management de Projet et Conduite Participative	0	0	1	0	0	0	0,00%							0,00%				
		34	36	1				100,00%					100,00%						
<b>STAGE ANNEE 3</b>																			
	Stage découverte entreprise (4 semaines minimum)	0	0	0	0	0	0	0,00%						0,00%					4
<b>Volume par étudiant (S6)</b>		160	84	133	14					30									30
		377																	

\* Spécifique spécialité Informatique

Enseignement ouvert en mobilité internationale entrante

Diplôme d'ingénieur spécialité Informatique : année 4 - S8										
2019-2020	UNITE D'ENSEIGNEMENT	Volume horaire				Contrôle des connaissances			Poids UE	ECTS
		Cours	TD	TP	Projet	CC	CT	Poids		
<b>PREPARATION AU TOEIC OPTIONNELLE (obligatoire si TOEIC officiel S7 &lt; 785)</b>										
	Préparation au TOEIC - S8	03	30	03	03	x	03,00%			
<b>STAGE FACULTATIF</b>										
	Stage facultatif	03	03	03	03	x	03,00%			
<b>ScD : ANALYSE DE DONNEES - INTRODUCTION A L'IA ET LA RDF</b>										
	Analyse de données	22	10	10	03	0,50	0,50	65,00%	4	3
	Introduction à l'IA et à la Reconnaissance de Formes	12	4	6	03	03,00%	1,00	35,00%		
		34	14	16				100,00%		
<b>IL : PLATEFORMES LOGICIELLES</b>										
	Plateformes logicielles C++	4	03	20	03	1,00	03,00%	37,50%	4	4
	Plateformes logicielles Java	6	03	18	03	1,00	03,00%	37,50%		
	Plateformes logicielles .Net	03	6	10	03	1,00	03,00%	25,00%		
		10	6	48				100,00%		
<b>PARCOURS SI : ARCHITECTURE DES SI</b>										
	Introduction à l'urbanisation des SI	4	4	03	03	03,00%	1,00	13,00%	4	3
	Architecture des SI	6	10	20	03	1,00	03,00%	56,00%		
	Sécurité des SI	4	6	10	03	1,00	03,00%	31,00%		
		14	20	30				100,00%		
<b>PARCOURS SI : GESTION DE DONNEES REPARTIES</b>										
	Présentation des modèles de Cloud computing	4	4	10	03	1,00	03,00%	30,00%	4	3
	Big Data et gros volume de données	12	12	22	03	1,00	03,00%	70,00%		
		16	16	32				100,00%		
<b>PARCOURS ASR : ARCHITECTURE DES SYSTEMES</b>										
	Principes avancés des systèmes d'exploitation	8	4	4	03	1,00	03,00%	25,00%	4	3
	Système Unix avancé	8	03	14	03	1,00	03,00%	35,00%		
	Réseaux avancés et télécom	8	6	12	03	1,00	03,00%	40,00%		
		24	10	30				100,00%		
<b>PARCOURS ASR : DEVELOPPEMENTS REPARTIS</b>										
	Virtualisation	4	03	8	03	1,00	03,00%	20,00%	4	3
	Algorithmique distribuée	8	6	6	03	03,00%	1,00	30,00%		
	Calcul parallèle et distribué, grilles de calculs	10	6	16	03	1,00	03,00%	50,00%		
		22	12	30				100,00%		
<b>PARCOURS IA : FOUILLE - APPRENTISSAGE - RECONNAISSANCE DE FORMES</b>										
	Fouille de données	6	4	12	03	1,00	03,00%	35,00%	4	3
	Reconnaissance de formes statistique et structurelle	10	03	20	03	1,00	03,00%	46,00%		
	Apprentissage artificiel	6	03	6	03	1,00	03,00%	19,00%		
		22	4	38				100,00%		
<b>PARCOURS IA : OPTIMISATION</b>										
	Introduction à l'optimisation en IA - Optimisation continue	14	03	12	03	1,00	03,00%	40,00%	4	3
	Optimisation discrète	10	03	14	03	1,00	03,00%	37,00%		
	Programmation par contraintes	6	03	8	03	1,00	03,00%	23,00%		
		30		34				100,00%		
<b>PROJET COLLECTIF</b>										
	Projet collectif	03	03	10	54	1,00	03,00%	100,00%	4	4
				10	54			100,00%		
<b>SHEI4 et ANGLAIS4</b>										
	Certification TOEIC	03	03	03	03	03,00%	x	60,00%	4	5
	Qualité de vie au travail - Partie 2	14	10	03	FOAD RE (stage)	03,00%	1,00	40,00%		
	Management de Projet et Conduite Participative	03	03	1	03	03,00%	03,00%			
		14	10	1				100,00%		
<b>STAGE ANNEE 4</b>										
	Stage assistant ingénieur (8 semaines minimum)									8

Plan de continuité 19-20							
déroulement du cours sur le semestre			Contrôle des connaissances			Poids UE	ECTS
présentiel	distanciel	annulé	CC O (Oral) et/ou E (Ecrit)	CT O (Oral) et/ou E (Ecrit)	Poids		
76,7%	19,0%	4,8%	Ecrit	Ecrit	65,00%	4	3
100,0%	0,0%	0,0%		Ecrit	35,00%		
					100,00%		
0,0%	100,0%	0,0%	Ecrit / Oral		37,50%	4	4
0,0%	100,0%	0,0%	Ecrit		37,50%		
25,0%	75,0%	0,0%	Ecrit		25,00%		
					100,00%		
0,0%	100,0%	0,0%		Ecrit	13,00%	4	3
16,7%	83,3%	0,0%	Ecrit		56,00%		
70,0%	10,0%	20,0%	Ecrit		31,00%		
					100,00%		
100,0%	0,0%	0,0%	Ecrit		30,00%	4	3
52,7%	0,0%	47,8%			Neutralisé		
					100,00%		
50,0%	0,0%	50,0%	Ecrit		25,00%	4	3
100,0%	0,0%	0,0%	Ecrit		35,00%		
15,4%	84,6%	0,0%	Ecrit		40,00%		
					100,00%		
100,0%	0,0%	0,0%	Ecrit		20,00%	4	3
80,0%	0,0%	20,0%	Ecrit		30,00%		
0,0%	31,3%	68,8%	Ecrit		50,00%		
					100,00%		
27,3%	18,2%	54,5%	Ecrit		Neutralisé	4	3
0,0%	100,0%	0,0%	Ecrit		46,00%		
0,0%	66,7%	33,3%			Neutralisé		
					100,00%		
15,4%	84,6%	0,0%	Ecrit		40,00%	4	3
50,0%	50,0%	0,0%	Ecrit / Oral		37,00%		
85,7%	14,3%	0,0%	Ecrit		23,00%		
					100,00%		
100,0%	0,0%	0,0%	Ecrit		100,00%	4	4
					100,00%		
41,7%	33,3%	25,0%	Ecrit		60,00%	4	5
					40,00%		
					100,00%		

Choix d'un parcours SI ou ASR ou IA

Volume par étudiant (S8) - Parcours SI	88	66	137	54		30
Volume par étudiant (S8) - Parcours ASR	104	52	135	54		30
Volume par étudiant (S8) - Parcours IA	110	34	147	54		30
	291					
	291					
	291					

Diplôme d'ingénieur spécialité Informatique : année 5 - S10											
2019-2020	UNITE D'ENSEIGNEMENT	Volume horaire				Contrôle des connaissances			Poids UE	ECTS	
		Cours	TD	TP	Projet	CC	CT	Poids			
<b>OPTIONS</b>											
Choix de 3 options parmi 9	Analyse et traitement des images médicales	16	0	16	0	1,00	0,00	100,00%	6	6	
	Architecture pour le calcul intensif et le big data	16	4	12	0						
	Développement mobile	22	0	10	0						
	Gestion de la production et des flux	16	10	6	0						
	Méthodes d'intelligence artificielle et applications	16	0	16	0						
	Informatique bio-inspirée	12	0	20	0						
	Modèles de recherche opérationnelle et applications	12	8	12	0						
	Robotique mobile et collective	16	0	16	0						
	Sécurité	16	8	8	0						
<b>PROJET LIBRE</b>											
	Projet libre	0	0	4	28	1,00	0,00	100,00%	5	2	
<b>PROJET RECHERCHE &amp; DEVELOPPEMENT 2</b>											
	Projet R&D 2	0	0	20	124	1,00	0,00	100,00%	10	4	
<b>SHEJS6</b>											
	Qualité de vie au travail - Partie 3	4	4	0	RE (stage)	0,00	1,00	28,00%	3	2	
	Environnement économique de l'entreprise : Marketing	10	6	0	0	1,00	0,00	44,00%			
	Environnement économique de l'entreprise : Business Plan	6	4	0	0	1,00	0,00	28,00%			
	Management de Projet et Conduite Participative	0	0	1	0	0,00	0,00				
		20	14	1				100,00%			
<b>STAGE ANNEE 5</b>											
	Stage ingénieur (18 semaines minimum)									16	
<b>Volume par étudiant (S10)</b>											
		67	24	63	152				30		
		154									30

 Enseignement ouvert en mobilité internationale entrante

Plan de continuité 19-20									
déroulement du cours sur le semestre			Contrôle des connaissances			Poids UE	ECTS		
présentiel	distanciel	annulé	CC O (Oral) et/ou E (Ecrit)	CT O (Oral) et/ou E (Ecrit)	Poids				
78,1%	12,5%	9,4%	Ecrit		100,00%	6	6		
62,5%	18,8%	18,8%	Ecrit						
87,5%	0,0%	12,5%	Ecrit						
87,5%	0,0%	12,5%	Validé par défaut						
87,5%	0,0%	12,5%	Ecrit						
87,5%	12,5%	0,0%	Ecrit						
87,5%	12,5%	0,0%	Ecrit						
81,3%	18,8%	0,0%	Ecrit						
87,5%	0,0%	12,5%	Ecrit						
					100,00%				
90%	10%		Ecrit		100,00%	5	2		
					100,00%				
90%	10%		Ecrit		100,00%	10	4		
					100,00%				
50%	0%	50%			Neutralisé	3	2		
0%	0%	100%			Neutralisé				
0%	0%	100%			Neutralisé				
					100,00%				
							16		
<b>Volume par étudiant (S10)</b>									
									30



# SPECIALITE MECANIQUE ET GENIE MECANIQUE

Diplôme d'ingénieur spécialité MGM : année 3 - S6										Plan de continuité 19-20										
2019-2020	ENSEIGNEMENT	Volume horaire				Contrôle des connaissances			Poids UE	ECTS	répartition en "% heures étudiant" du cours sur le semestre			Contrôle des connaissances			Poids UE	ECTS		
		Cours	TD	TP	Projet	CC	CT	Poids			présentiel	distanciel	annulé	CC O (Oral) et/ou E (Ecrit)	CT O (Oral) et/ou E (Ecrit)	Poids				
<b>Soutien</b>																				
	VIP - Anglais (obligatoire selon test d'entrée)		30			X				0	0	47%	53%	0%	aucun	aucun		0	0	
	Renforcement - Anglais - S6		30			X						47%	53%	0%	aucun	aucun				
	Suivi en CRL											34%	66%	0%	aucun	aucun				
		60,0	60																	
<b>UE1-S6 : Mécanique fondamentale 2</b>																				
	Mécanique des solides déformables	12	12			0,30	0,70	34%		5	5	83,3 %C 83,3% TD	17,7%C 17,7%TD		0,5 - E	0,5 - E	34%			
	Mécanique des fluides 1	12	10	4		0,50	0,50	33%			100% C 100% TD	50% TP		0,5 - E	0,5 - E	33%				
	Mécanique des fluides 2	10	8	4		0,50	0,50	33%			20% C	80% C 100% TD 50% TP	50% TP		1 - E		33%			
		72	34	30	8	0		100%									100%			
<b>UE2-S6 : Mécanique appliquée 2</b>																				
	Projet de construction mécanique		10	28	12	0,60	0,40	60%		5	5	100% TD - 25% TP	75% TP		1 - E		60%			
	Fabrication assistée par ordinateur		4	16		0,30	0,70	30%					100%			neutralisé				
	Cahier des charges		2	4		1,00		10%				100%			1 - E		10%			
		76	2	18	44	12		100%									70%			
<b>UE3-S6 : Mathématiques et informatique 2</b>																				
	Mathématiques 2 : Analyse fonctionnelle	10	10				1,00	25%		6	6	40% C ; 0% TD	60% C ; 100 % TD	0%	1 - E		25%			
	Mathématiques du signal		14			0,50	0,50	25%				50 % C ; 30 % TD	50 % C ; 70 % TD	0%	1 - E		25%			
	Langage de Programmation Objet	12	10	12		0,30	0,70	50%				100% C 100% TD	100% TP (66% gpM1)	0%	1 - E		50%			
		68	22	34	12	0		100%									100%			
<b>UE4-S6 : Sciences de l'ingénieur 2</b>																				
	Gestion des flux et des ressources	2	16	3		0,40	0,60	25%		5	5						neutralisé			
	Supervision industrielle	4	2	12		1,00		25%				2h Cours	100% TP et TD	2h de cours	1 - E		25%			
	Capteurs	8	8			0,50	0,50	25%				100%C, 100%TD	0%	0%	1 - E		25%			
	Acquisition de données	2	4	16		1,00		25%						100%		neutralisé				
		77	16	30	31	0		100%									50%			
<b>UE5-S6 : Anglais &amp; SHEJS</b>																				
	Anglais de spécialité**		30			0,50	0,50	50%		5	5	47%	53%		1 - O		50%			
	Ingénieur dans la société 2 : Epistémologie**	10			4 conférences		1,00	10%						conférences		1 - E	10%			
	Ingénieur dans la société 3 : Développement durable**	10					1,00	10%								neutralisé				
	Qualité de vie au travail 1 : Introduction**	2	6		RE		1,00	10%				100%			1 - E		10%			
	Organisation des entreprises*	16					1,00	20%									20%			
	Management de projet et conduite participative			2																
		76	38	36	2	0		100%									90%			
<b>UE6-S6 : Stage en entreprise</b>																				
	Stage « Découverte de l'entreprise » (4 semaines minimum)						1,00	100%		4	4						100%			
								100%									100%			
<b>Stage facultatif</b>																				
	Stage Facultatif						X													
<b>TOTAL PAR ÉLÈVE (S6)</b>		112	148	97	12					30									30	
		357																		

\* Supplément pour MCS par rapport au socle commun SHEJS

\*\* Commun avec la spécialité ESEE

Enseignement ouvert en mobilité internationale orientée

RE Rapport d'orientation à associer au rapport de stage (ou indépendant pour les stages antérieurs validés)

Diplôme d'ingénieur spécialité MGM : année 4 - S8										Plan de continuité 19-20								
2019-2020	ENSEIGNEMENT	Volume horaire				Contrôle des connaissances			Poids UE	ECTS	répartition en "% heures étudiant" du cours sur le semestre			Contrôle des connaissances			Poids UE	ECTS
		Cours	TD	TP	Projet	CC	CT	Poids			présentiel	distanciel	annulé	CC O (Oral) et/ou E (Ecrit)	CT O (Oral) et/ou E (Ecrit)	Poids		
<b>Préparation au TOEIC optionnelle (obligatoire si TOEIC officiel S7 &lt; 785)</b>																		
	Préparation au TOEIC - S8	30	30			X			0	0							0	0
<b>UE1-S8 : Mécanique fondamentale 4</b>																		
	Génie des Matériaux	8	8	6		0,50	0,50	30%	5	5	86%	14%	0%	1 - E	30%	5	5	
	Dynamique du solide	12	12			0,30	0,70	30%			50%	50%			1 - E			30%
	Éléments finis	12	12	18		0,40	0,60	40%			43%	21%	36%		1 - E			40%
		88	32	32	24	0		100%										100%
<b>UE2-S8 : Conception de systèmes 2</b>																		
	Projet de conception de systèmes 2	2	4	20	8	1,00		50%	4	4	0%	100%		1 - E	50%	4	4	
	Calcul de structures 2	10	10	9		0,50	0,50	30%			100% C 100% TD	0% TP	100% TP	0,5 - E	0,5 - E			30%
	Systèmes de gestion de données techniques	4	8			0,40	0,60	10%			0%	0%	100%					neutralisé
	Composites	6	6			0,30	0,70	10%			0%	0%	100%					neutralisé
		87	22	28	29	8		100%						80%				
<b>UE3-S8 : Mathématiques et informatique 4</b>																		
	Mathématiques 3 : Analyse numérique	14	12	6		0,50	0,50	40%	4	4	100% C ; 100 M% TD ; 0 % TP	100 % TP	0%	1 - E	40%	4	4	
	Optimisation	14	8	6		0,50	0,50	40%			15% C ; 0 % TD ; 0 % TP	85% C ; 100% TD ; 100 % TP	0%		1 - E			40%
	Modélisation de systèmes séquentiels	8	8	4		0,30	0,70	20%			100%	0%	0%	0,3 - E	0,7 E			20%
		80	36	28	16	0		100%							100%			
<b>UE4-S8 : Sciences de l'ingénieur 4</b>																		
	Commande avancée	10	10	8		0,50	0,50	35%	4	4	100% CM; 100%TD	100% pour les 2 groupes	0%	1 - E	35%	4	4	
	Commande des moteurs	12	10			0,50	0,50	30%			0%	100%	0%		1 - O+E			30%
	Planification et amélioration des flux et ressources	8	14	8		0,40	0,60	35%			100% C 71,4% TD 50% TP M2 0% M1 M3 M4	14,3% TD	14,3% TD 50% TP M2 100% TP M1 M3 M4		1 - E			35%
		80	30	34	16	0		100%							100%			
<b>UE5-S8 : Anglais &amp; SHEJS</b>																		
	Certification TOEIC					X			5	5	40%	60%	TOEIC reporté	report sept		5	5	
	Qualité de vie au travail 2**	14	10		FOAD et RE	1,00	50%								1 - E			50%
	QVT2a Droit du travail																	
	QVT2b Management des ressources humaines																	
	QVT2c Evaluation des risques professionnels / Mesures de prévention																	
	Qualité de vie au travail 3**	4	4		RE	1,00	50%								1 - E			50%
	QVT3a Droit des affaires																	
	QVT3b Etude de la Grille de positionnement en santé et sécurité au travail																	
	Management de projet et conduite participative			2														
		34	18	14	2	0		100%							100%			
<b>UE6-S8 : Stage en entreprise</b>																		
	Stage « Assistant ingénieur » (8 semaines minimum)					1,00		100%	8	8					100%	8	8	
								100%							100%			
<b>Stage facultatif</b>																		
	Stage Facultatif					X												

TOTAL PAR ÉLÈVE (S8)	138	136	87	8													
	361																

30

30



Diplôme d'ingénieur spécialité Informatique Industrielle : année 4									
2019-2020	UNITE D'ENSEIGNEMENT	Volume horaire				Contrôle des connaissances			ECTS
		Cours	TD	TP	Projet en autonomie	CC	CT	Poids	
<b>Soutien</b>									
	Anglais en immersion		50						
	Suivi en CRL (selon test d'entrée)								
		50	0	50	0	0			
<b>MATHEMATIQUES ET MODELISATION</b>									
	Analyse numérique	2	6	10		100%		15,0%	7
	Modélisation et simulation	4	2	18		100%		20,0%	
	Recherche opérationnelle	16	8	8		100%		26,5%	
	Robotique	14	8	4			100%	21,5%	
	Systèmes à événements discrets	10	10				100%	17,0%	
		120	46	34	40	0		100,0%	
<b>DEVELOPPEMENT INFORMATIQUE EMBARQUEE</b>									
	Génie logiciel embarqué	8	14	4		30%	70%	22,0%	7
	Java		12	20		100%		27,0%	
	Langage orienté objets (C++)	10		20		100%		25,5%	
	Automatisme	10	8	12		50%	50%	25,5%	
		118	28	34	56	0		100,0%	
<b>CONCEPTION DES SYSTEMES ELECTRONIQUES</b>									
	Programmation HDL	6		20		100%		29,0%	5
	Co-conception matériel-logiciel	4		22		100%		29,0%	
	Commande des systèmes dynamiques	8	8	8		100%		26,5%	
	Programmation graphique		2	12		100%		15,5%	
		90	18	10	62	0		100,0%	
<b>RESEAU ET SYSTEME</b>									
	Systèmes embarqués	20	16				100%	20,5%	9
	Systèmes temps réel	14	22				100%	20,5%	
	Réseau de terrain, supervision	4	8	16		100%		16,0%	
	Projet Smart System		4	12	60	100%		43,0%	
		116	38	50	28	60		100,0%	
<b>GESTION DE PROJETS</b>									
	Conduite de projet	20	18			100%		31,0%	7
	Projet collectif réseau et système		8	16	60	100%		69,0%	
	Management de projets – conduite participative			10					
		72	20	26	26	60		100,0%	
<b>SHEJS ET ANGLAIS</b>									
	Anglais professionnel et préparation TOEIC		80			100%		56,5%	10
	Communication personnelle et insertion professionnelle	8	16				100%	17,0%	
	Qualité de vie au travail	8	22			100%		21,0%	
	Droit de l'informatique	8					100%	5,5%	
		142	24	118	0	0		100,0%	
<b>PARCOURS INDUSTRIEL (en entreprise)</b>									
	Communication et insertion professionnelle				40				15
	Environnement économique de l'entreprise				10				
	Qualité de vie au travail				10				
	Cartographie des compétences, tutorat et suivi de l'alternance		6		40				
	Projet industriel année 4				420				
		6		6		520			
	TOTAL PAR ÉLÈVE (hors parcours industriel et soutien)	174	278	212	120				60
			664						

Plan de continuité 19-20						
déroulement du cours sur le semestre			Contrôle des connaissances			ECTS
présentiel	distanciel	annulé	CC O (Oral) et/ou E (Ecrit)	CT O (Oral) et/ou E (Ecrit)	Poids	
100%						
		100%			Neutralisé	7
100%			E		20,0%	
100%			E		26,5%	
100%		100%			Neutralisé	
				E	17,0%	
					63,5%	
15%	85%		100% - E/O		22,0%	7
100%			E		27,0%	
100%			E		25,5%	
	100%		100% - E		25,5%	
					100,0%	
100%			E		29,0%	5
100%			E		29,0%	
100%			E		26,5%	
		100%			Neutralisé	
					84,5%	
100%				E	20,5%	9
56%	44%		50% - E	50% - E	20,5%	
	100%		E/O		16,0%	
25%	75%		E/O		43,0%	
					100,0%	
	100%		E/O		31,0%	7
33%	67%		E/O		69,0%	
100%			S/O	S/O	S/O	
					100,0%	
50%	50%		E/O		56,5%	10
		100%			Neutralisé	
20%	27%		53%		Neutralisé	
		100%			Neutralisé	
					56,5%	
						15
100%	0%	0%				



Parcours des Ecoles d'Ingénieur Polytech (PEIP) – Physique – semestre 4

SEMESTRE	Coefficient	ECTS	Estimation charge étudiant	Eléments pédagogiques	CM VHT Volume Horaire Etudiant	TD VHT	TP VHT	Durée totale étudiant	Plan de continuité 19-20									
									déroulement du cours sur le semestre			Contrôle des connaissances			Poids UE			
									présentie I	distanciel	annulé	CC O (Oral) et/ou E (Ecrit)	CT O (Oral) et/ou E (Ecrit)	Poids				
<b>Semestre 4 (S4)</b>																		
<b>Module 1 (PEIP)</b>																		
Physique 6 P4.1	5	8	120		33	39		72									5	
	2	3	40	EP1 : Électromagnétisme II	9	15		24									2	
	2	3	40	EP2 : Mécanique des systèmes et des solides	12	12		24									2	
	2	2	40	EP3 : Physique nucléaire et radioactivité	12	12		24									2	
<b>Module 2 (PEIP)</b>																		
Physique 7 P4.2	5	8	120		22	18	32	72									5	
	2	4	60	EP1 : Physique expérimentale	4		32	36									2	
	2	4	60	EP2 : Thermodynamique	18	18		36									2	
<b>Module 3</b>																		
Outils mathématiques (PEIP)	4	8	120		34	34	4	72									4	
	2	4	60	EP1 : Fonctions d'une variable complexe et analyse de Fourier	16	16	4	36									2	
	2	4	60	EP2 : Groupes finis	18	18		36									2	
<b>Module 4 : PeiP</b>																		
	3	6	100			40		40									3	
	1	2	30	EP1 : Anglais		16		16	100,00%	0,00%	0,00%		E		1		3	
	2	4	70	EP2 : Projet		24		24	75,00%	0,00%	25,00%		E		2		3	
<b>Total S4</b>	<b>17</b>	<b>30</b>	<b>460</b>		<b>89</b>	<b>131</b>	<b>36</b>	<b>256</b>									<b>17</b>	

## Parcours des Ecoles d'Ingénieur Polytech (PEIP) – Mathématiques – semestre 2

SEMESTRE	Coefficient	ECTS	Estimation charge étudiant	Eléments pédagogiques	CM VHT Volume Horaire Etudiant	TD VHT	TP VHT	Durée totale étudiant	Plan de continuité 19-20								
									déroulement du cours sur le semestre			Contrôle des connaissances			Poids UE		
									présentiel	distanciel	annulé	CC O (Oral) et/ou E (Ecrit)	CT O (Oral) et/ou E (Ecrit)	Poids			
Semestre 2 (S2)																	
Module 1	4	8	120	M2.1. Algèbre 2 : structures de base	36	36		72							4		
Module 2	4	8	120	M2.2. Analyse 2 : suites et fonctions	36	36		72							4		
Module 3	4	8	100	I2.1. Informatique : bases de données et programmation web	18	9	33	60							4		
Module 4	4	6	30			60		60							4		
	1	2	30	Anglais		16		16	100,0%	0,0%	0,0%		E		1	4	
	2	2	10	projet		24		24	75,0%	0,0%	25,0%		E		2	4	
	1	2		SHEJS		20		20	0,0%	100,0%	0,0%		E		1	4	
Total S2	16	30	380 ou 400		90	141	33	264							16		

Parcours des Ecoles d'Ingénieur Polytech (PEIP) – Mathématiques – semestre 4

SEMESTRE	Coefficient	ECTS	Estimation charge étudiant	Eléments pédagogiques	CM VHT Volume Horaire Etudiant	TD VHT	TP VHT	Durée totale étudiant	Plan de continuité 19-20									
									déroulement du cours sur le semestre			Contrôle des connaissances			Poids UE			
									présentiel	distanciel	annulé	CC O (Oral) et/ou E (Ecrit)	CT O (Oral) et/ou E (Ecrit)	Poids				
<b>Semestre 4 (S4)</b>																		
Module 1	4	8	120	M4.1. Algèbre 4 : algèbre bilinéaire	36	36		72								4		
Module 2	4	8	120	M4.2. Analyse 4 : suites et séries de fonctions	36	36		72								4		
Module 3	4	8	120	M4.3. Probabilités et modélisation	36	18	18	72								4		
	1	4	60	EP1 : Probabilités discrètes	18	18		36								1		
	1	4	60	EP2 : Modélisation	18		18	36								1		
Module 4	2	6	100			40		40								2		
	1	2	30	EP1 : Anglais		16		16	100,00%	0,00%	0,00%		E		1		3	
	2	2	70	EP2 : Projet		24		24	75,00%	0,00%	25,00%		E		2		3	
<b>Total S4</b>	<b>14</b>	<b>30</b>	<b>460</b>		<b>108</b>	<b>130</b>	<b>18</b>	<b>256</b>							<b>14</b>			