

E.S.I.R.E.M.

ÉCOLE SUPÉRIEURE D'INGÉNIEURS

MATÉRIAUX ET INFORMATIQUE-ELECTRONIQUE

ESIREM - Aile des Sciences de l'Ingénieur

9, avenue Alain Savary - BP 47870 - 21078 DIJON CEDEX

site web : <http://esirem.u-bourgogne.fr/> et <http://www.agrosupdijon.fr/>mél : esirem@u-bourgogne.fr

Tél. : 03 80 39 60 09 - Fax 03 80 39 60 07

Directeur	Albert DIPANDA	Tél. 03 80 39 68 28
Directeurs des Départements	Sandrine GAUFFINET (Spécialité Matériaux) Michel PAINDAVOINE (Spécialité Informatique-Electronique)	Tél. 03 80 39 64 87 Tél. 03 80 39 60 43
Responsable Parcours Préparatoire Co-Responsable	Laurent BRACHAIS (ESIREM) Mélanie RAGON (AgroSup-Dijon)	Tél. 03 8039 60 84 Tél. 03 8077 40 87
Responsable administratif Secrétariat	Khadija JOURANI Christine CASTELLA Suzanne LEROY	Tél. 03 80 39 38 78 Tél. 03 80 39 60 09 Tél. 03 80 39 60 09

OBJECTIFS ET DÉBOUCHÉS

L'ESIREM délivre 2 diplômes d'ingénieur habilités par la Commission des Titres d'Ingénieur (CTI), assortis du grade de master :

- La spécialité « Matériaux » a pour objectif de former des ingénieurs aptes à gérer un projet de R&D (Recherche et Développement) ou d'industrialisation d'un produit, de la conception au recyclage, par des choix raisonnés de matériaux et/ou de process, dans le cadre du développement durable.
- La spécialité Informatique-Electronique a pour objectif de former des ingénieurs disposant à la fois d'une formation généraliste en électronique, en informatique et dans les TIC, et d'une option en Systèmes Embarqués (SE), Sécurité et Qualité des Réseaux (SQR) ou Ingénierie des Logiciels et des Connaissances (ILC) suivant le choix de leur option. Ils sont ainsi à même de mener des projets complexes dans des secteurs en forte émergence.

Ces deux diplômes ont été réhabilités pour 6 ans par la CTI en 2016.

Les deux formations comportent des enseignements communs en langues étrangères et en management économique, social et humain. La formation est organisée en modules compatibles avec les normes européennes et internationales (ECTS).

L'ESIREM dispose d'un parcours intégré dont le recrutement en 1^{ère} année s'effectue sur concours GEIPI-Polytech, ouvert aux bacheliers S. La formation est organisée en modules d'enseignements compatibles avec les normes européennes et internationales (ECTS). Les enseignements dispensés en 1^{ère} année de cycle préparatoire sont communs avec AgroSup. Les élèves se destinant à AgroSup doivent se référer à la fiche filière qui leur est propre au sein d'AgroSup. Les élèves qui valident leur cycle préparatoire sont admis de droit en cycle ingénieur.

Débouchés de l'école :

Les principaux métiers exercés par les diplômés sont ceux de la recherche et du développement (ingénieur R&D, conception ou projet, ingénieur conseil, d'études ou d'affaires, ingénieur méthodes, contrôle et/ou qualité). Les secteurs dans lesquels sont embauchés les diplômé(e)s ESIREM sont ceux de l'industrie manufacturière et des services (mécanique - métallurgie, plasturgie, chimie, automobile et transports, télécommunications, services en informatique, électronique embarquée, sécurité des réseaux, ...).

Aménagements et poursuites d'études :

• Les élèves ont la possibilité de suivre leur dernière année de formation en **Contrat de Professionnalisation**, alternant périodes en entreprise et périodes de formation à l'école.

• Un aménagement des études est prévu pour permettre aux élèves de valider un Master de l'Université de Bourgogne parallèlement à leur dernière année du cycle ingénieur. Les Masters concernés sont :

- **Masters Recherche** de l'UFR Sciences et Techniques :

- Contrôle Durabilité et Matériaux (CDM)
- Chimie Moléculaire Procédés Propres (CMPP)
- Physique - Lasers - Matériaux (PLM)
- Nanotechnologies et Nanobiosciences (NANO)
- Instrumentation et Informatique de l'Image (3I)

- **Master d'Administration des Entreprises** de l'IAE de Dijon

• La poursuite de la formation peut également être envisagée sous la forme d'une Thèse de doctorat dans un laboratoire de recherche de l'Université de Bourgogne ou de toute autre université, dans un laboratoire industriel, en France ou à l'étranger.

CONDITIONS D'ADMISSION

Le recrutement des élèves s'effectue par concours d'admission avec un niveau d'entrée et des modalités qui dépendent du diplôme ou de la formation du candidat :

Intégration en 1^{ère} année :

- pour les bacheliers S : recrutement sur concours selon les modalités affichées du concours GEIPI-Polytech (www.admission-postbac.fr). (GEIPI = Groupement d'Ecoles publiques d'Ingénieur à Parcours Intégré)

Intégration en 3^{ème} année : (1^{ère} année du cycle ingénieur)

- pour les étudiants ayant validé le cycle préparatoire ESIREM – AgroSup : de droit
- pour les candidats issus de maths spé TSI : selon les modalités affichées au concours CCP (www.scei-concours.fr)
- pour les candidats issus des autres CPGE : selon les modalités affichées au concours Polytech (www.scei-concours.fr)
- pour les candidats issus de L2 ou L3 Sciences (avec un parcours dont le contenu est adapté à la spécialité visée), sélectionnés en fonction de leur rang de sortie :
 - sur dossier et entretien.
- pour les candidats titulaires d'un DUT Chimie, Mesures Physiques, Sciences et Génie des Matériaux, Réseaux & Télécommunications, Génie Electrique Informatique Industrielle, Génie Mécanique Productive, Génie Informatique, ...
 - dossier et entretien, ou
 - sur concours ATS et DUT/BTS (scei-concours.fr)
- pour les candidats titulaires d'un BTS d'Electronique ou d'Informatique, sélectionnés en fonction de leur rang de sortie : selon les mêmes modalités que les titulaires d'un DUT.

Intégration en 4^{ème} année : (2^{ème} année du cycle ingénieur)

- pour les candidats titulaires d'une première année de MASTER (M1) scientifique, avec un contenu adapté à la spécialité visée : sur dossier et entretien

ORGANISATION ET CONTENU DES ÉTUDES DU CYCLE PREPARATOIRE

E.C.T.S. : (European Credit Transfer System) est une évaluation en terme de crédits européens du volume de travail demandé à l'étudiant. Une année universitaire représente **60 Crédits ECTS**.

ENSEIGNEMENTS DE 1^{ère} ANNÉE :

(826 heures d'enseignement obligatoire)

UE / Modules	Intitulé	Semestre	Heures	ECTS
UE 1 : Mathématiques 1		S1	98	7
	Analyse 1	S1	49	
	Algèbre 1	S1	49	
UE 2 : Physique générale 1		S1	100	7
	Ondes	S1	50	
	Optique et mécanique	S1	50	
UE 3 : Chimie, langues et communication		S1	116	8
	Chimie générale 1	S1	49	
	Anglais	S1	28	
	Communication	S1	27	
	LV2 (allemand, espagnol ou chinois)	S1	12	
UE 4 : Electronique et informatique		S1	98	8
	Informatique 1	S1	48	
	Electronique 1	S1	50	
UE 5 : Mathématiques 2		S2	98	7
	Analyse 2	S2	49	
	Algèbre 2	S2	49	
UE 6 : Physique 2, langues et projet		S2	124	8
	Physique générale 2	S2	50	
	Anglais	S2	28	
	LV2 (allemand, espagnol ou chinois)	S2	12	
	Projet	S2	34	
UE 7 : Enseignements de spécialisation 1		S2	91	7
	Physique générale 3	S2	50	
	Chimie organique 1 (Spéc. Matériaux)	S2	41	
	Electronique 2 (Spéc. Informatique et Electronique)	S2	41	
UE 8 : Enseignements de spécialisation 2		S2	101	8
	Chimie générale 2 (Spéc. Matériaux)	S2	51	
	Matériaux 1 (Spéc. Matériaux)	S2	50	
	Informatique 2 (Spéc. Informatique et Electronique)	S2	50	
	Informatique 3 (Spéc. Informatique et Electronique)	S2	50	

ORGANISATION ET CONTENU DES ÉTUDES

ENSEIGNEMENTS DE 2^{ème} ANNÉE :

Les enseignements listés ci-dessous ne concernent que les élèves se destinant à l'ESIREM. Les élèves se destinant à AgroSup Dijon suivent un parcours L2 de l'UFR SVTE

(790 heures d'enseignement obligatoire hors stage)

UE / Modules	Intitulé	Semestre	Heures	ECTS
UE 1 : Mathématiques 3		S3	98	7
	Mathématiques 3	S1	98	
UE 2 : Physique 4		S3	100	8
	Electromagnétisme	S3	51	
	Spectroscopie et physique quantique	S3	49	
UE 3 : Langues et enseignements de spécialisation 3		S3	89	7
	Stage ouvrier	S3	4 semaines	
	Anglais	S3	28	
	LV2 (allemand, espagnol ou chinois)	S3	12	
	Mécanique du solide (Spéc. Matériaux)	S3	49	
	Electronique 3 (Spéc. Informatique et Electronique)	S3	48	
UE 4 : Enseignements de spécialisation 4		S3	102	8
	Chimie des solutions (Spéc. Matériaux)	S3	51	
	Chimie organique 2 (Spéc. Matériaux)	S3	51	
	Architecture informatique (Spéc. Informatique et Electronique)	S3	47	
	Programmation avancée (Spéc. Informatique et Electronique)	S3	50	
UE 5 : Mathématiques 4		S4	98	7
	Mathématiques 4	S4	98	
UE 6 : Physique 5		S4	98	8
	Optique	S4	48	
	Traitement du signal	S4	50	
UE 7 : Langues et enseignements de spécialisation 5		S4	108	7
	Anglais	S4	28	
	LV2 (allemand, espagnol ou chinois)	S4	12	
	Conférences, visites d'entreprises	S4	20	
	Chimie minérale (Spéc. Matériaux)	S4	47	
	Electronique 4 (Spéc. Informatique et Electronique)	S4	48	
UE 8 : Enseignements de spécialisation 6		S4	97	8
	Mécanique des fluides et résistance des matériaux (Spéc. Matériaux)	S4	49	
	Matériaux 2 (Spéc. Matériaux)	S4	50	
	Bases de données (Spéc. Informatique & électronique)	S4	48	
	Introduction aux réseaux (Spéc. Informatique et Electronique)	S4	48	

ORGANISATION ET CONTENU DES ÉTUDES

E.C.T.S. : (European Credit Transfer System) est une évaluation en terme de crédits européens du volume de travail demandé à l'étudiant. Une année universitaire représente **60 Crédits ECTS**.

1^{ère} Année (3A) du cycle Ingénieur ESIREM – spécialité Matériaux Développement Durable

(809 H de formation obligatoires)

UE / Modules	Intitulé	Semestre	Heures	ECTS
RENFORTS	Renforts (selon besoins identifiés)	S5	84	0

SCIENCES FONDAMENTALES		S5	141	11
CHIMIE 1	Chimie des solutions, électrochimie, cinétique	S5	40,25	
CHIMIE 2	Chimie Organique	S5	29,75	
MATHS 1	Mathématiques 1	S5	35	
FOND A	Fondamentaux de chimie (Choix Parcours A)	S5	36	
ELEC B	Electronique et Traitement du signal (Choix Parcours B)	S5	36	
SCIENCES POUR L'INGENIEUR 1		S5	153,75	
PHYSIQUE 1	Optique - Acoustique - Vibrations	S5	35	
THERMO 1	Thermodynamique 1	S5	35	
TP PHYSIQUE 1	Travaux Pratiques d'Optique	S5	20	
TP THERMO 1	Travaux Pratiques de Thermodynamique	S5	20	
MECA	Mécanique	S5	43,75	
MHES MANAGEMENT HUMAIN, ECONOMIQUE ET SOCIAL / LANGUES		S5	103	
METHODES	Méthodes de travail	S5	3,5	
GPROJ	Initiation à la gestion de projet - RAID	S5	14	
QSED	QSE, RSE, Développement Durable	S5	17,5	
H&S	Hygiène et sécurité	S5	7	
COM	Communication	S5	14	
ANGLAIS 1	Anglais	S5	35	
LV2 1	Obligatoire : Allemand, Espagnol ou Chinois	S5	12	

PHYSICO CHIMIE DES MATERIAUX		S6	162,25	12	
PHYSIQUE 2	Physique des matériaux	S6	35		
CHIMIE 3	Chimie des Polymères et Minérale	S6	47,25		
TP PHYSIQUE 2	Travaux Pratiques de Physique des matériaux	S6	20		
TP MECA	Travaux Pratiques de mécanique	S6	20		
TP CHIMIE 3	Travaux Pratiques de Chimie des Polymères et Minérale	S6	40		
SCIENCES POUR L'INGENIEUR 2		S6	109,25		9
THERMO 2	Thermodynamique 2	S6	29,75		
MATHS 2	Mathématiques 2	S6	35		
OUTILS	Outils Fondamentaux - Informatique, calculs	S6	24,5		
TP INFO CALC	Travaux Pratiques Informatique, calculs	S6	20		
MATERIAUX ET ENVIRONNEMENT		S6	35	3	
MEV	Energie-Environnement, Analyse fonctionnelle, Ecoconception Histoire des Sciences.	S6	35		
MHES MANAGEMENT HUMAIN, ECONOMIQUE ET SOCIAL / LANGUES		S6	104,5		6
MANAG	Management	S6	10,5		
TALENT 1	Connaissance de soi / Talent Campus	S6	6		
PROJ	Projet (jardin des sciences...)	S6	21		
CONF 1	Conférences / visite / vie de l'Ecole	S6	20		
ANGLAIS 2	Anglais	S6	35		
LV2 2	Obligatoire : Allemand, Espagnol ou Chinois	S6	12		

STAGE 3A	Stage découverte de l'entreprise	Eté S6-S7	1 mois	Évalué en 4A
-----------------	---	------------------	---------------	---------------------

ORGANISATION ET CONTENU DES ÉTUDES

E.C.T.S. : (European Credit Transfer System) est une évaluation en terme de crédits européens du volume de travail demandé à l'étudiant. Une année universitaire représente **60 Crédits ECTS**.

ENSEIGNEMENTS DE 4^{ème} ANNÉE Matériaux – Développement Durable (M2D 4)

(722h hors stage et enseignements facultatifs*)

Module	Intitulé	Nombre d'heures	Coef	ECTS	Semes-tre
Modules de sciences des matériaux					
CIM-V	Liants hydrauliques, matériaux vitreux	50h	3	3	S3
CERA	Céramiques	50h	3	3	S3
META	Métaux	50h	3	3	S3
POLY	Polymères	46h	3	3	S3
SC	Semi-conducteurs	50h	3	3	S3
DD3	Durabilité, vieillissement des matériaux	48h	3	3	S4
DD4	DD et matériaux : éco-conception	10h	1	1	S4
Modules de sciences pour l'ingénieur					
PLAN	Plans d'expériences	14h	} 4	} 4	S3
SPEC	Méthodes spectroscopiques d'analyse	60h			S3
IMAGE	Image	20h	1	1	S4
OPT2	Technologies optiques	50h	3	3	S4
Modules d'outils pour l'ingénieur					
MECA3	Outils de conception en mécanique	30h	2	2	S3
INFO2	Calculs et simulations numériques	50h	3	3	S3
Modules de Management Economique, Social et Humain					
PI	Droit de la propriété industrielle	24h	1	} 3	S3
INNOV	Innovation - Management opérationnel de la QSE	30h	1		
COM2	Communication	4h	1		
ECO	Politique générale de l'entreprise	22h	1.5	} 3	S4
MARKET	Marketing industriel	24h	1.5		
Modules de Culture internationale					
ANG3	Anglais 3	32h	3	3	S3
ANG4	Anglais 4	42h	3	3	S4
LV2*	Seconde langue (facultatif) : Allemand, Chinois ou Espagnol	24h	-	-	Année
Activités associatives / participation à la vie de l'école					
ASSO4	Séminaires, conférences, visites d'usines	16h	-	-	Année
CONF4	Stage assistant ingénieur	12	5	15	S4
STAG4		semaines			

ORGANISATION ET CONTENU DES ÉTUDES

E.C.T.S. : (European Credit Transfer System) est une évaluation en terme de crédits européens du volume de travail demandé à l'étudiant. Une année universitaire représente **60 Crédits ECTS**.

ENSEIGNEMENTS DE 5^e ANNÉE Matériaux – Développement Durable (M2D 5)

(564h hors stage et enseignements facultatifs*)

Module	Intitulé	Heures	Coeff.	ECTS	Semestre
EXPERT	Modules d'Expertise des matériaux	120	7	7	5
CARACT	Méthodes avancées de caractérisation	90	4,5		
CHOIX	Choix des matériaux	10	1		
PROJEXP	Projet expertise	20	1,5		
GENMAT	Modules de Génie des matériaux, conception, cycle de vie	160	8	8	5
GENIE	Génie des matériaux métalliques, polymères, céramiques et cimentaires	40	2		
PROCD	Génie des procédés et mise en forme des matériaux	40	3		
DD5	Recyclage et cycle de vie	10	0,5		
CONCEPT	Conception et développement de produits	10	2,5		
PROJGEN	Projet génie des matériaux	60			
MESH5	Modules de management économique, social et humain	144	7	7	5
JEUENT	Jeu d'entreprise	38	2,5		
ENTREP	Entrepreneuriat	24			
DTRAV	Droit du travail	16	1		
GPRO	Gestion de production	10	1		
MANAG	Management des hommes et gestion de projet	36	2,5		
INSERT	Préparation à l'insertion professionnelle	16			
ETHIQ	Ethique de l'ingénieur	4			
	Module de Culture internationale 5	24	2	2	5
ANG5	Anglais 5	24	2		
ANGR*	Anglais renforcé pour élèves en difficulté	12			5
LV2*	Allemand, Espagnol ou Chinois (facultatif)	24			5
ASSO5	Activités associatives / vie de l'Ecole		1	1	5
CONF5	Conférences / visites	16			5
PFE	PFE/Master/Contrat Pro	100	5	5	5
STAGE5	Stage ingénieur	5 à 8 mois	10	30	6

ORGANISATION ET CONTENU DES ÉTUDES

E.C.T.S. : (European Credit Transfer System) est une évaluation en terme de crédits européens du volume de travail demandé à l'étudiant. Une année universitaire représente **60 Crédits ECTS**.

1^{ère} Année du cycle Ingénieur ESIREM – (798 H de formation obligatoires) Spécialité Informatique- Electronique

UE/Modules	Intitulé	Semestre	Heures	ECTS
Soutien	Soutien		86,5	0
ITC3SM	Soutien mathématiques	S5	17,5	
ITC3SE	Soutien Electronique, signal et systèmes	S5	27	
ITC3SI	Soutien Informatique	S5	28	
ITC3TM	Tutorat mathématiques	S5	14	
Maths-Réseaux (13 ECTS)		S5	136	
ITC311	Outils mathématiques	S5	70	
ITC312	Introduction aux réseaux	S5	66	
InfoTronique1 (11 ECTS)		S5	107	11
ITC313	Informatique 1(Algorithmique, programmation C/C++ et système)	S5	70	
ITC314	Electronique Analogique	S5	37	
MESH1 - MANAGEMENT HUMAIN, ECONOMIQUE ET SOCIAL / LANGUES (6 ECTS)		S5	103	6
COM	Communication	S5	14	
GPROJ	Initiation à la gestion de projet – RAID	S5	14	
QSED	Qualité, Sécurité, Environnement, Dév. Durable	S5	17,5	
ROB	Robotique	S5	7	
METHODES	Méthodes de Travail	S5	3,5	
ANGLAIS 1	Anglais 1	S5	35	
LV2 1	Allemand, Espagnol ou Chinois	S5	12	

Infotronique2 (10 ECTS)		S6	132	10
ITC315	Informatique2 (Programmation Java et BDD)	S6	66	
ITC316	Electronique numérique	S6	66	
Ondes-Réseaux (8 ECTS)		S6	114	8
ITC317	Ondes et Propagation	S6	66	
ITC318	Certification CCNA1	S6	48	
TSI-Projet (6 ECTS)		S6	101	6
ITC319	Traitement du signal et des images	S6	66	
ITPC32	Projet	S6	35	
MESH2 - MANAGEMENT HUMAIN, ECONOMIQUE ET SOCIAL / LANGUES (6 ECTS)		S6	104,5	6
MANAG	Management	S6	10,5	
TALENT 1	Talent Campus	S6	6	
PROJ	Projet (Jardins des Sciences,...)	S6	21	
ANGLAIS 2	Anglais 2	S6	35	
LV2 2	Seconde Langue	S6	12	
CONF 1	Conférences / visites /vie de l'école et assiduité	S6	20	
Stage 3A	Stage découverte de l'entreprise	Eté S7/S8	1 mois	Évalué en 4A

ORGANISATION ET CONTENU DES ÉTUDES

E.C.T.S. : (European Credit Transfer System) est une évaluation en terme de crédits européens du volume de travail demandé à l'étudiant. Une année universitaire représente **60 Crédits ECTS**.

ENSEIGNEMENTS DE 4^{ème} ANNÉE INFOTRONIQUE

(nouvelle habilitation) (754h hors stage **et enseignements facultatifs***)

Module	Intitulé	Nombre d'heures	Coef	ECTS	Semestre
Sciences et outils de l'ingénieur					
ITC41	Transmission de l'information	60h	4	4	S3
Electronique					
ITC42	Communications sans fils	60h	4	4	S3
Informatique					
ITC43	Certification CCNA1 : notions de base sur les réseaux	60h	4	4	S3
Spécialité Systèmes Embarqués (SE)					
ITSE41	Optoélectronique	56h	3	3	S3
ITSE42	Architectures reconfigurables	56h	3	3	S3
ITSE43	Programmation pour l'embarqué	56h	3	3	S3
ITSE44	Filtrage numérique	40h	2	2	S3
ITSE45	Systèmes microprogrammés	56h	3	3	S4
ITSE46	Microélectronique numérique	56h	3	3	S4
Spécialité Sécurité et Qualité des réseaux (SQR)					
ITSR41	Architecture et interconnexion des réseaux	56h	3	3	S3
ITSR42	Génie logiciel	56h	3	3	S3
ITSR43	Ingénierie des systèmes d'information	56h	3	3	S3
ITSR44	Gestion et administration des réseaux	40h	2	2	S3
ITSR45	Nouvelles technologies de l'IP	56h	3	3	S4
ITSR46	Certification CCNA2 : routage	56h	3	3	S4
Modules de Management Economique, Social et Humain					
PI	Droit de la propriété industrielle	24h	1	}	S3
INNOV	Qualité/ Innovation	30h	1		S3
COM2	Communication	4h	1		S3
ECO	Politique générale de l'entreprise	22h	1,5	}	S4
MARKET	Marketing	24h	1,5		S4
Modules de culture internationale					
Ang3	Anglais	32h	3	3	S3
Ang4	Anglais	42h	3	3	S4
LV2	Seconde langue (facultatif) : Allemand, Chinois ou Espagnol*	24h			Année
Activités associatives / participation à la vie de l'école					
ASSO4	Séminaires, conférences, visites d'usines		1	1	S4
CONF4*	Projet	16h	-	-	Année
ITP41	Projet	40h	1	1	S3
ITP42	Projet	20h	2	2	S4
STAGE4	Stage Assistant Ingénieur (12 semaines minimum)		5	15	S4

E.C.T.S. : (European Credit Transfer System) est une évaluation en terme de crédits européens du volume de travail demandé à l'étudiant. Une année universitaire représente **60 Crédits ECTS**.

ENSEIGNEMENTS DE 5^e ANNÉE INFOTRONIQUE

(Nouvelle habilitation) (554h hors stage et enseignements facultatifs*)

Module	Intitulé	Nombre d'heures	Coef	ECTS	Semes-tre
Modules de Management Economique, Social et Humain					
JEUENT	Jeu d'entreprise	38	2,5	} 7	S5
ENTREP	Entrepreneuriat	24			S5
DTRAV	Droit du travail	16	1		S5
DINFO	Droit de l'informatique	10	1		S5
MANAG	Management des hommes & gestion de projet	36	2,5		S5
INSERT	Préparation à l'insertion professionnelle	16			S5
ETHIQ	Ethique de l'ingénieur	4			S5
Spécialité Systèmes Embarqués (SE)					
ITSE51	Systèmes sur puces (SOC)	60	4	4	S5
ITSE52	Capteurs et communications	50	3	3	S5
ITSE53	Systèmes embarqués et interfaces	40	2	2	S5
ITSE54	Conception de systèmes électroniques	40	2	2	S5
ITSE55	Systèmes embarqués et applications mobiles	40	2	2	S5
ITSE56	OS Temps réel	40	2	2	S5
Spécialité Sécurité et Qualité des Réseaux (SQR)					
ITSR51	Nouvelles architectures et services	60	4	4	S5
ITSR52	Sécurité des réseaux	50	3	3	S5
ITSR53	Niveau de service dans les réseaux	40	2	2	S5
ITSR54	Evaluation des performances des réseaux	40	2	2	S5
ITSR55	Certification CCNA3 : Commutation et réseau sans fil	40	2	2	S5
ITSR56	Certification CCNA4 : Accès au réseau étendu	40	2	2	S5
Modules de culture internationale					
Ang5	Anglais	24	2	2	S5
	<i>Anglais renforcé pour élèves en difficulté</i>	12			S5
LV2	<i>Seconde langue (facultatif) : Allemand, Chinois ou Espagnol*</i>	12			S5
Activités associatives / participation à la vie de l'école					
ASSO5	Séminaires, conférences, visites d'usines		1	1	S5
CONF5	PFE/Master, IP	16			S5
ITP51	Stage Ingénieur (5 mois minimum)	100	5	5	S5
STAGE5			10	30	S6

Les modalités de contrôle des connaissances sont définies par le Conseil d'Orientation sur proposition des responsables des enseignements et validées par le Conseil d'École.

Chaque semestre est organisé en UE (Unités d'Enseignements). Chaque UE regroupe plusieurs modules constitués d'une ou plusieurs matières.

Le contrôle des connaissances repose sur un contrôle continu théorique et éventuellement un contrôle de travaux pratiques pour les matières qui en sont dotées. Chaque module, noté de 0 à 20, est affecté d'un coefficient et chaque UE conduit à l'acquisition d'ECTS.

Les stages et les projets sont considérés comme des UE à part entière qui doivent être validées, leur évaluation tenant compte, en outre, du comportement de l'élève.

CYCLE PRÉPARATOIRE

Les unités d'enseignement sont définitivement acquises et capitalisables dès lors que l'étudiant y a obtenu la moyenne. L'acquisition de l'unité d'enseignement emporte l'acquisition des crédits européens correspondants.

Dans le cas de redoublement d'un semestre, si un étudiant ayant acquis une unité d'enseignement souhaite, notamment pour améliorer les conditions de réussite de sa formation, suivre les enseignements de cette unité d'enseignement et se représenter au contrôle des connaissances correspondant, la compensation prend en compte le résultat le plus favorable pour l'étudiant.

Validation des semestres

Les 2 années de parcours préparatoire sont organisées en semestres qui peuvent être validés individuellement ou par compensation entre 2 semestres consécutifs.

La validation d'un semestre est acquise de droit lorsque l'étudiant a obtenu à la fois :

- Une moyenne générale égale ou supérieure à 10 sur 20
- Une moyenne dans chaque UE composant le semestre égale ou supérieure à 7/20
- La validation des semestres précédents, lorsqu'ils existent.

Lorsque les conditions posées ci-dessus ne sont pas remplies, la validation est assurée, sauf opposition de l'étudiant, par une compensation organisée entre deux semestres consécutifs sur la base d'une moyenne générale égale ou supérieure à 10 sur 20. Le semestre servant à compenser ne peut être utilisé qu'une fois au cours du cursus. La compensation entre 2 semestres n'est possible que si toutes les moyennes d'UE composant les 2 semestres sont égales ou supérieures à 7/20.

En outre, le président du jury peut prononcer la validation d'un semestre sur proposition du jury. La validation de tout semestre donne lieu à l'obtention de l'ensemble des unités d'enseignement qui le composent et des crédits européens correspondants.

Un élève ne peut pas prétendre à être inscrit plus de 3 années consécutives en cycle préparatoire, sauf circonstances exceptionnelles à l'appréciation du jury.

En fin de semestre 4, le jury se prononce sur le passage des élèves en cycle ingénieur. Ce passage n'est possible que si les 4 semestres du parcours préparatoire ont été validés.

Assiduité

En cas d'absence à une épreuve de contrôle continu, si l'absence a été justifiée, l'épreuve concernée peut être rattrapée lors d'une épreuve de rattrapage organisée en fin de semestre ou à un autre moment, en accord avec l'enseignant responsable. Toute absence injustifiée à un contrôle continu sera notée 0/20 pour l'épreuve concernée.

Absences lors de séances de Travaux Pratiques : les travaux pratiques font l'objet, sauf exception, d'une notation séparée dans chaque module. En cas d'absence justifiée à une séance de TP, l'évaluation des TP se fera sur les séances où l'étudiant est présent. Toute absence injustifiée en TP se traduira par un 0/20 à la séance durant laquelle l'élève a été absent.

Infractions au règlement

Tout élève auteur ou complice d'une fraude ou tentative de fraude commise à l'occasion d'une inscription, d'une épreuve de contrôle, d'un examen, d'un fait de nature à porter atteinte à l'ordre ou au bon fonctionnement de la formation, relève de la section disciplinaire constituée en application des décrets officiels.

Les modalités de contrôle des connaissances sont définies par le Conseil d'Orientation sur proposition des responsables des enseignements et validées par le Conseil d'École.

MODALITÉS DE CONTRÔLE DES CONNAISSANCES

1^{ère} année du CYCLE INGENIEUR

Pour valider un semestre et obtenir les ECTS correspondants, chaque élève doit valider toutes les UE du semestre.

Pour valider une UE, l'étudiant doit simultanément remplir les deux conditions suivantes :

- (1) justifier d'une **moyenne pondérée de l'UE supérieure ou égale à 10/20**.
- (2) n'avoir **aucune note éliminatoire (<6)** dans la moyenne théorique ou la moyenne pratique (pour les disciplines comportant ces types d'enseignements) de chaque module.

Si la première condition n'est pas remplie, une session d'examen de validation est organisée pour le ou les modules de l'UE concernée. Seuls les points nécessaires à la validation de l'UE sont pris en compte.

Si la première condition est remplie mais que l'élève a obtenu une note éliminatoire dans un module, il est convoqué à un examen pour le module concerné. Seuls les points nécessaires à la validation du module sont pris en compte.

Si, à l'issue de ces épreuves, toutes les UE sont validées, l'élève valide le semestre.

Pour les élèves n'ayant pu se présenter au cours de l'année à une épreuve pour une **raison majeure dûment justifiée** (accident, maladie etc...) une nouvelle épreuve est organisée.

Pour obtenir le diplôme d'ingénieur, les élèves doivent satisfaire aux conditions suivantes :

- avoir validé les 3 années (6 semestres) du cycle ingénieur de leur spécialité,
- avoir effectué et validé tous les stages obligatoires,
- avoir effectué et validé en dernière année un projet de fin d'études ou un master ou un contrat de professionnalisation,
- **avoir une maîtrise suffisante de la langue anglaise (niveau B2 – 785),**
- **avoir séjourné au moins trois mois à l'étranger au cours des 3 années du cycle ingénieur dans le cadre des stages ou des doubles diplômes ou d'un programme pédagogique validé.**

L'ensemble des UE doit être acquis au plus en quatre ans.

JURYS

Jurys pédagogiques : Présidés par les Directeurs de Département ou le responsable du Cycle Préparatoire, ils sont chargés d'examiner les résultats des élèves par semestre et de proposer au Jury d'Examen leurs décisions pédagogiques.

Jury d'examen : Présidé par le Directeur de l'école, il se tient à la fin de l'année universitaire, au moins une semaine après le jury pédagogique. Il est chargé de prononcer le passage en année supérieure, le redoublement, la réorientation ou la délivrance du diplôme d'Ingénieur, toutes les décisions étant confirmées par un vote. Le jury d'examen est constitué des Directeurs de Département, des Responsables Pédagogiques des différentes années et de représentants du monde professionnel, membres des Conseils de l'école.

Délibérations et rôles des jurys :

Les résultats des élèves sont soumis aux **jurys pédagogiques**, sous le contrôle du **jury d'examen** auprès duquel un étudiant peut éventuellement faire appel par le dépôt d'une requête écrite.

Les jurys pédagogiques peuvent proposer au jury d'examen :

- Le passage dans l'année supérieure si tous les critères sont réunis.
- La délivrance du diplôme en dernière année.
- Le passage dans l'année suivante avec obligation de valider ultérieurement les examens

Concernés des UE non validées.

- La réalisation d'un travail supplémentaire couvrant éventuellement plusieurs enseignements donnant une ultime chance de rattrapage et dont la réussite conditionne le passage.
- Le redoublement, éventuellement assorti d'un aménagement, dans le cas de la non validation de l'année ou d'un semestre.
- La réorientation
- Toute autre solution qu'il jugera appropriée en raison d'une situation particulière exceptionnelle.

L'ensemble des UE doit être acquis au plus en 4 ans en cycle ingénieur et 3 ans en cycle préparatoire. Le jury d'examen est souverain dans ses décisions.

REGLEMENT

Assiduité

L'assiduité aux cours, TD, TP, conférences, visites d'usines et stages est obligatoire et peut être contrôlée **à tout moment**. Les absences suivantes : accident, maladie,... seront justifiées à condition que l'élève prévienne la scolarité et fournisse un justificatif. Pour les absences « prévisibles » (convocation officielle, entretien de stage...) l'élève devra au préalable remplir une demande d'autorisation d'absence à la scolarité. Pour tout autre cas, la scolarité devra être prévenue dans les meilleurs délais. Les absences non justifiées sont un élément pris en compte dans l'appréciation du travail par le jury.

Sanction : Au cas où un élève cumulerait 2 absences injustifiées dûment constatées dans une matière, il n'aura pas la possibilité de passer les contrôles restants pour cette matière. Il devra se présenter à l'examen correspondant de la session de validation. Le résultat constituera la ou les notes manquantes.

Infractions au règlement

Tout élève auteur ou complice d'une fraude ou tentative de fraude commise à l'occasion d'une inscription, d'une épreuve de contrôle, d'un examen, d'un fait de nature à porter atteinte à l'ordre ou au bon fonctionnement de la formation, relève de la section disciplinaire constituée en application des décrets officiels.

2^{ème} et 3^{ème} année du CYCLE INGENIEUR

L'examen est de type global compensé, **il n'y a pas de seconde session**. Il comprend une ou plusieurs épreuves écrites (si le type d'enseignement et le volume horaire du module le permettent) portant sur les enseignements théoriques ; les travaux pratiques sont évalués selon le mode de contrôle continu et/ou d'examen final défini pour chaque module. Les stages et les projets, considérés comme des modules à part entière, doivent être validés ; leur évaluation tient compte, en outre, du comportement de l'élève.

Des épreuves de rattrapage sont organisées pour les élèves n'ayant pu se présenter au cours de l'année à une épreuve pour une raison majeure dûment justifiée (accident, maladie, décès d'un proche, etc...).

Pour être admis dans l'année suivante, chaque étudiant doit simultanément :

- justifier d'une moyenne tenant compte des coefficients de chaque matière **supérieure ou égale à 12/20**
- **n'avoir obtenu aucune note éliminatoire dans la moyenne** théorique ou la moyenne pratique (pour les disciplines comportant ces types d'enseignements) des modules figurant au programme. La note éliminatoire est de **6/20**. Ceci permet d'imposer un niveau de connaissances minimal dans tous les volets de la formation.

Si la première condition est remplie mais que l'élève a obtenu une note éliminatoire, une épreuve de validation est organisée début septembre.

Si la **moyenne** de l'élève **est comprise entre 10/20 et 12/20**, le **redoublement peut être autorisé** par décision du jury, **mais il n'est pas automatique. Un seul redoublement est autorisé sur l'ensemble du cycle.**

Si la **moyenne est inférieure à 10/20**, l'**étudiant est automatiquement réorienté.**

Pour obtenir leur diplôme d'ingénieur, les élèves doivent satisfaire aux conditions suivantes :

- avoir validé tous les modules des 3 années du cycle ingénieur de leur spécialité selon les conditions ci-dessus,
- avoir effectué et validé tous les stages obligatoires,
- avoir effectué et validé en dernière année un projet de fin d'études (ou un master / contrat de professionnalisation),
- **avoir une maîtrise suffisante de la langue anglaise (niveau B2).**

Jurys Pédagogiques : Présidés par les Directeurs de Département, ils sont chargés d'examiner les résultats des élèves et de proposer au Jury d'Examen les passages en année supérieure, redoublements, réorientations ou la délivrance du diplôme.

Jury d'Examen : Présidé par le Directeur, il se tient une semaine après le jury pédagogique et est chargé de prononcer le passage en année supérieure, le redoublement, la réorientation ou la délivrance du diplôme d'Ingénieur, toutes les décisions étant confirmées par un vote. Le jury d'examen est constitué des Directeurs de Département, des Responsables Pédagogiques des différentes années et de représentants du monde professionnel, membres des Conseils de l'école.

Les élèves qui en font la demande écrite auprès de leur directeur de département peuvent être entendus par le jury d'examen avant que celui-ci ne se prononce sur leur cas.

Assiduité

L'assiduité aux cours, TD, TP, conférences, visites d'usines et stages est obligatoire et peut être contrôlée **à tout moment**. Les absences suivantes : accident, maladie, décès d'un proche, convocations officielles... pourront être considérées comme justifiées à condition que l'élève prévienne la scolarité et fournisse un justificatif. Pour les absences « prévisibles » (convocation officielle, entretien de stage...) l'élève devra au préalable retirer et remplir une demande d'autorisation d'absence à la scolarité. Pour tout autre cas, la scolarité devra être prévenue immédiatement. Les absences non excusées sont un élément pris en compte dans l'appréciation du travail par le jury. En cas d'absence justifiée à un examen, l'élève doit prendre contact dès son retour avec la direction des études et l'enseignant responsable de l'épreuve.

Sanction : Au cas où un élève cumulerait 5 absences injustifiées dûment constatées, il recevra une lettre d'avertissement et sa moyenne générale sera diminuée de 0,5 point. Cette modalité est reconductible.

Infractions au règlement

Tout élève auteur ou complice d'une fraude ou tentative de fraude commise à l'occasion d'une inscription, d'une épreuve de contrôle, d'un examen, d'un fait de nature à porter atteinte à l'ordre ou au bon fonctionnement de la formation, relève de la section disciplinaire constituée en application des décrets officiels.