1.1 Première année du Cycle Ingénieur (CING1)

La 1ère année du Cycle Ingénieur est divisée en deux semestres :

- le semestre S5 de 18 semaines (voir tableau 1),
- le semestre S6 de 18 semaines (voir tableau 2).

UE	ECUE	Horaires (en heures)						Coef.	ECTS
		CM	TD	TP	Eval.	Autre	Total		
SB1 : Mathématiques et Informatique (Sciences de Bases)	Ingénierie mathématique 1	20	18		2		40	1	
	Algorithmique avancée et programmation	10		28	2		40	1	
	Bases de données	12	10	16	2		40	1	
	Bureau d'études		10			20	10	1	
	Harmonisation des connaissances		40				40		
	Total SB1	42	28	44	6		170		12
SB2 : Système, Electronique et Info. Indus (Sciences de Bases)	Systèmes d'exploitation	8	8	12	2		30	1	
	Systèmes électroniques	18	18	12	2		50	2	
	Informatique industrielle	10	14	4	2		30	1	
	Total SB2	36	40	28	6		110		9
SHEJS1 (Sciences Humaines, Economiques, Juridiques et Sociales)	Management de projets	14	14		2		30	2	
	L'ingénieur écoresponsable	18			2		20	1	
	Gestion de l'entreprise	8	10		2		20	1	
	Droit de l'entreprise	8	6		1		15	1	
	Techniques de communication		14		1		15	1	
	Total SHEJS1	48	44	0	8		100		6
OI1 : Ouverture Internationale	LV1 (Anglais)		28				28	1	
	LV1 (TOEIC)				2		2	1	
	LV2 (Allemand, Espagnol...)		20				20	1	
	Total OI1	0	48	0	2		50		3
Conférences	Processus personnalisé (évaluation et autoévaluation)					20	0		
Bonus	Activités Sportives, Culturelles et Artistiques						½ j/s.		Bonus
	TOTAL						430		30

Tableau 1 : programme du semestre S5 de septembre à janvier (18 semaines).

UE	ECUE	Horaires (en heures)						Coef.	ECTS
		CM	TD	TP	Eval.	Autre	Total		
SB3 : Mathématiques et Informatique (Sciences de Base)	Ingénierie mathématique 2	18	18	12	2		50	4	
	Programmation orientée objet	8	14	16	2		40	4	
	Architecture des ordinateurs	10	8		2		20	1	
	Réseaux et communication	8	8	12	2		30	2	
	Total SB3	36	56	40	8		140		10
STI1 : Sciences et Techniques de l'Ingénieur	Conception des systèmes d'information	8	8	12	2		30	1	
	Développement web	4	16	8	2		30	1	
	Systèmes à événements discrets	10	10	8	2		30	1	
	Traitement du signal	12	14	12	2		40	1	
	Réseaux industriels et supervision	8	8	12	2		30	1	
	Total STI1	42	56	52	10		160		10
SHEJS2 (Sciences Humaines, Economiques, Juridiques et Sociales)	Management des équipes	8	10		2		20	1	
	Droit du travail	8	6		1		15	1	
	Finances pour l'entreprise	8	10		2		20	1	
	Gestion des ressources humaines		14		1		15	1	
	Projet solidaire		10			20	10	3	
	Total SHEJS2	24	40	0	6		80		7
OI2 : Ouverture Internationale	LV1 (Anglais)		28				28	1	
	LV1 (TOEIC)				2		2	1	
	LV2 (Allemand, Espagnol...)		20				20	1	
	Soutien Anglais					20	0		
	Total OI2	0	48	0	2		50		3
Conférences	Conférences "Associations"					10	0		
Bonus	Activités Sportives, Culturelles et Artistiques						½ j/s.		Bonus
	TOTAL						430		30

Tableau 2 : programme du semestre S6 de février à juin (18 semaines).

1.2 Deuxième année du Cycle Ingénieur (CING2)

La 2ème année du Cycle Ingénieur est divisée en deux semestres :

- le semestre S7 de 14 semaines (voir tableau 3),
- le semestre S8 de 14 semaines (voir tableau 4).

UE	ECUE	Horaires (en heures)						Coef.	ECTS
		CM	TD	TP	Eval.	Autre	Total		
STI2 (Sciences et Techniques de l'ingénieur)	Ingénierie mathématique 3	10	10	8	2		30	3	
	Intelligence artificielle	14	12	12	2		40	4	
	Traitement d'images et vision	6	17	15	2		40	4	
	Total STI2	30	39	35	6		110		11
STI3 (Sciences et Techniques de l'ingénieur)	Administration réseau	10	10	8	2		30	3	
	Systèmes embarqués	5	13	20	2		40	4	
	Génie logiciel	12	14	12	2		40	4	
	Méthodes agiles	6	10	12	2		30	2	
	Total STI3	33	47	52	8		140		13
SHEJS3 (Sciences Humaines, Economiques, Juridiques et Sociales)	Entrepreneuriat	8	20		2		30	2	
	Marketing pour l'entreprise	8	10		2		20	1	
	Total SHEJS3	16	30	0	4		50		3
OI3 : Ouverture Internationale	LV1 (Anglais)		28				28	1	
	LV1 (TOEIC)				2		2	1	
	LV2 (Allemand, Espagnol...)		20				20	1	
	Total OI3	0	48	0	2		50		3
Conférences	Conférences					10	0		
Bonus	Activités Sportives, Culturelles et Artistiques						½ j/s.		Bonus
	TOTAL						350		30

Tableau 3 : programme du semestre S7 de septembre à décembre (14 semaines).

UE	ECUE	Horaires (en heures)						Coef.	ECTS
		CM	TD	TP	Eval.	Autre	Total		
STI4 (Sciences et Techniques de l'ingénieur)	Modélisation des systèmes dynamiques	10	18		2		30	3	
	Temps réel	10	6	12	2		30	2	
	Instrumentation et programmation visuelle	2	14	12	2		30	2	
	Total STI4	22	38	24	6		90		7
STI5 (Sciences et Techniques de l'ingénieur)	Recherche opérationnelle	8	8	12	2		30	1	
	Bases de données avancées	10	10	8	2		30	1	
	Web-services et architecture logicielle	10	8	10	2		30	1	
	Total STI5	28	26	30	6		90		6
SS1 : Recherche et développement (Sciences de Spécialité)	Présentation de la recherche	8	12				20	1	
	Bureau d'études techniques		10			40	10	3	
	Total SS1	8	22	0	0		30		8
SHEJS4 (Sciences Humaines, Economiques, Juridiques et Sociales)	Stratégie d'entreprises	10	8		2		20	1	
	Droit de la propriété intellectuelle	10	4		1		15	1	
	Droit de l'environnement	8	6		1		15	1	
	Projet associatif						0	3	
	Total SHEJ4	28	18	0	4		50		6
OI4 : Ouverture Internationale	LV1 (Anglais)		28				28	1	
	LV1 (TOEIC)				2		2	1	
	LV2 (Allemand, Espagnol...)		20				20	1	
	Soutien Anglais					20	0		
	Total OI4	0	48	0	2		50		3
Conférences	Conférences « Insertion professionnelle »					10	0		
Bonus	Activités Sportives, Culturelles et Artistiques						½ j/s.		Bonus
	TOTAL						310		30

Tableau 4 : programme du semestre S8 de janvier à avril (14 semaines).

Les élèves peuvent également suivre un programme qu'ils ont choisi dans le cadre d'une mobilité d'un semestre à l'international au second semestre (voir Règlement des études).

1.3 Troisième année du Cycle Ingénieur (CING3)

1.3.1 Description

La 3ème année du Cycle Ingénieur est divisée en deux semestres :

- le semestre S9 de 21 semaines (voir tableau 5),
- le semestre S10 de 26 semaines (6 mois) dédié à la réalisation du Projet de Fin d'Etudes (voir Règlement des études).

Lors du semestre S9, les élèves ingénieurs suivent un tronc commun, une majeure ainsi qu'une mineure parmi trois mineures possibles :

- la mineure *Ingénierie Logicielle et Data Science*,
- la mineure *Ingénierie Informatique et Perception*,
- la mineure *Intelligence Artificielle.*

Les détails des modules de la majeure et de chaque mineure sont présentés dans le tableau 5.

Pour choisir leurs mineures, les élèves ingénieurs de deuxième année du Cycle Ingénieur remplissent une fiche de vœux remise par le Directeur des Études de troisième année du Cycle Ingénieur. La répartition des élèves ingénieurs dans chacune des mineures est basée sur cette fiche de vœux associée à une **affectation au mérite qui dépend du classement des élèves à l'issue de la première session du premier semestre de la deuxième année du cycle ingénieur** en corrélation avec leur assiduité. Le nombre de places disponibles pour chaque mineure sera calculé en fonction du nombre d'élèves dans la promotion et en fonction de la capacité des salles de TP.

Le programme du semestre S9 comporte notamment la réalisation d'un Projet d'Innovation et de Conception (PIC ou PIC-Pro) de 150H00 minimum (obligatoire) ainsi que l'Alternance Recherche qui permet aux élèves ingénieurs d'être en immersion dans une structure de recherche afin d'y effectuer un travail de recherche (projet bibliographique, réalisation, expérimentations…) pouvant être en lien avec leur PIC ou PIC-Pro.

Les élèves peuvent également suivre un programme qu'ils ont choisi dans le cadre d'une mobilité d'un semestre à l'international ou pour l'obtention d'un double diplôme (voir Règlement des études).

UE	ECUE	Horaires (en heures)						Coef.	ECTS
		CM	TD	TP	Eval.	Autre	Total		
STI6 : Majeure en Sciences et Techniques de l'Ingénieur	Sécurité des systèmes d'information	6	8	12	2		28	1	
	E-Services	6	8	12	2		28	1	
	Développement d'applications mobiles	6	8	12	2		28	1	
	Qualité-Hygiène-Sécurité-Environnement		26		2		28	1	
	Total STI6	18	50	36	8		112		7
STI7 : Majeure en Sciences et Techniques de l'Ingénieur	Business Intelligence & initiation au Big Data	6	8	12	2		28	1	
	Objets intelligents	6	8	12	2		28	1	
	Apprentissage automatique	10		16	2		28	1	
	Total STI7	22	16	40	6		84		5
SS2 : Recherche et développement (Sciences de Spécialité)	Projet d'Innovation et de Conception (PIC)		20			130	20	3	
	Alternance Recherche		10			20	10	1	
	Total SS2	0	30	0	0		30		8
SS3a Mineure Ingénierie informatique et perception (Sciences de Spécialité)	Géolocalisation	6	8	12	2		28	1	
	Imagerie couleur et classification	5	5	16	2		28	1	
	Perception 2D/3D	6	8	12	2		28	1	
	Total SS3a	17	21	40	6		84		5
SS3b Mineure Ingénierie logicielle et Data Science (Sciences de Spécialité)	Architectures logicielles	6	8	12	2		28	1	
	Data Science	6	8	12	2		28	1	
	Processus de réingénierie informatique	6	8	12	2		28	1	
	Total SS3b	18	24	36	6		84		5
SS3c Mineure Intelligence Artificielle (Sciences de Spécialité)	Deep Learning	12		14	2		28	1	
	Résolution de problème difficiles	12		14	2		28	1	
	IA de confiance	8		18	2		28	1	
	Total SS3c	18	24	36	6		84		5
OI5 : Ouverture Internationale	LV1 Anglais		20				20	1	
	LV2 (Allemand, Espagnol...)		20				20	1	
	Soutien Anglais		30				30		
	Total OI5	0	40	0	0		40		2
Stages	Stage « Assistant Ingénieur »					450	0	3	3
Conférences	Cycle de conférences					20	0		
Bonus	Activités Sportives, Culturelles et Artistiques				½ j/s		½ j/s.		Bonus
	TOTAL						350		30

Tableau 5 : programme du semestre S9 de septembre à février (21 semaines).

Le semestre S10 est uniquement dédié au stage de 3ème année destiné à la réalisation du Projet de Fin d'Etudes (voir tableau 6).

UE	Module	Horaires (en heures)					ECTS
STAGES	Projet de Fin d'Etudes (PFE)				910	910	30
TOTAL (hors conférences et soutien)							30

Tableau 6 : programme du semestre S10 de mars à août (26 semaines).

1.3.2 Contrat de professionnalisation

L'élève ingénieur en dernière année a la possibilité de renforcer son expérience professionnelle dans le cadre des contrats de professionnalisation proposés par de nombreuses entreprises. Les élèves acceptés en contrat de professionnalisation sont rémunérés par l'entreprise qui les accueille. Ils suivent alors une alternance de 3 jours en école (lundi, mardi, mercredi) et 2 jours en entreprise (jeudi et vendredi) durant le premier semestre.

Pendant leur période en entreprise, ils valident leur Projet d'Intégration en Contrat de Professionnalisation (PIC-Pro) de 150 heures par les missions et travaux réalisés en entreprise. Pendant leur période en école, ils suivent 350 heures de formation incluant la formation à et par la recherche. **L'émargement est obligatoire**.

Durant le second semestre, ils effectuent leur stage de Projet de Fin d'Etudes (PFE) d'une durée de 6 mois dans l'entreprise d'accueil.

Les élèves sous contrat sont dispensés du soutien en anglais. Ils sont également dispensés des cycles de conférences et des visites d'entreprises lorsque ces événements sont organisés pendant les périodes en entreprise (notamment les jeudi et vendredi).

Leur encadrement est réalisé par :

- un tuteur d'entreprise,
- un tuteur de l'école qui assure le suivi :
  - du projet PIC-Pro au semestre S9 ;
  - du projet bibliographique (si le tuteur est titulaire d'un doctorat) au semestre S9;
  - du stage PFE-Pro au semestre S10.

Remarque : si le tuteur école n'est pas docteur, un tuteur spécifique (docteur ou doctorant) sera désigné pour le suivi du projet bibliographique.

Attention : les contrats de professionnalisation ne sont accessibles qu'aux élèves qui ont effectué le stage « assistant ingénieur » et la mission à l'international sauf si celle-ci s'effectue dans le cadre du contrat.