



Ecole Nationale Supérieure en Génie
des Technologies Industrielles

MAQUETTE des ENSEIGNEMENTS



La formation est structurée en Unités d'Enseignement (UE) qui correspondent aux domaines thématiques principaux. Les Unités d'Enseignement sont divisées en Unités Pédagogiques (UP). La répartition et l'évaluation des Unités Pédagogiques sont adaptées aux objectifs d'acquisition de compétences de l'Unité d'Enseignement (contrôles écrits individuels, présentations orales, réalisation de projets).

Article 3.1 du règlement de scolarité

Les Unités d'Enseignement sont capitalisables. Une fois validées, elles restent acquises à l'étudiant pour une durée de trois ans après la fin de ses études à l'ENSGTI.

Article 6.1 du règlement de scolarité

Nomenclature

UE : Unité d'Enseignement

UP : Unité Pédagogique

CM : Cours Magistraux

TD : Travaux Dirigés

TP : Travaux Pratiques

AP : Apprentissage par Projet

TC : Tronc Commun

EN : Spécialité « Energétique »

GP : Spécialité « Génie des Procédés »

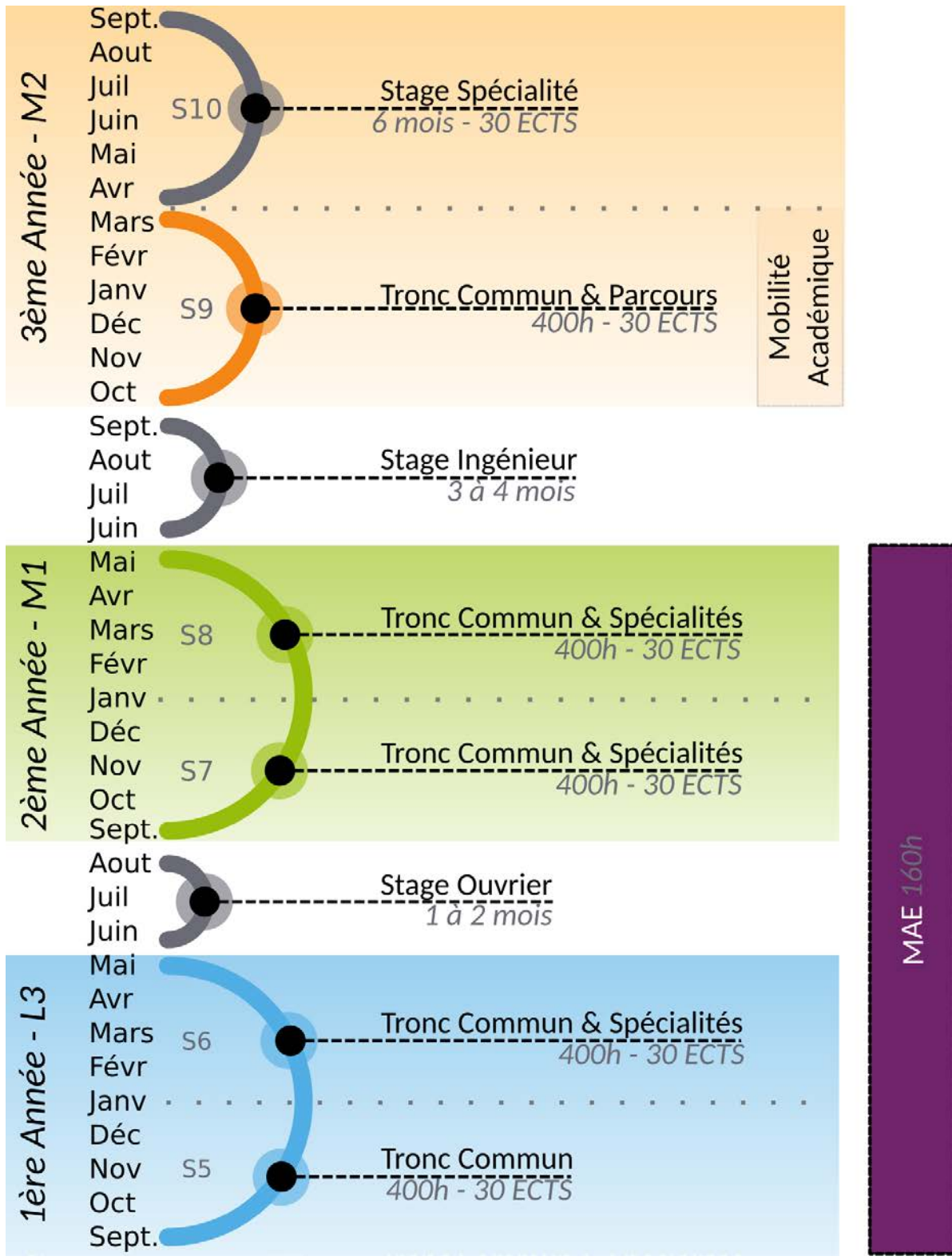
EN EB : Spécialité « Energétique » - Parcours (3A) « Energétique du Bâtiment »

EN EI : Spécialité « Energétique » - Parcours (3A) « Energétique Industrielle »

GP PE : Spécialité « Génie des Procédés » – Parcours (3A) « Procédés pour l'Environnement »

GP CPAO : Spécialité « Génie des Procédés » – Parcours (3A) « Conception des Procédés assistée par Ordinateur »

CHRONOLOGIE GÉNÉRALE DES ENSEIGNEMENTS A L'ENSGTI



CPGE – DUT – L3

SEMESTRE 5

TRONC COMMUN

1ère année - Semestre 5 - Tronc Commun							
Unité d'Enseignement (UE)	Code		Élément Constitutif (EC)	Horaire EdT (h)		ECTS / Coef.	
	UE	EC		Tot UE	Tot EC	ECTS UE	Coef. EC
Langue - Culture de l'Ingénieur S5	EC15LC	EC15LC1	Anglais	56	26	4	0,500
		EC15LC2	Management comptable et financier I		30		0,500
Mathématique - Informatique S5	EC15MI	EC15MI1	Mathématiques - Algèbre et analyse tensorielle	89	42	6	0,500
		EC15MI2	Programmation (FORTRAN)		47		0,500
Thermodynamique - Bilan S5	EC15TB	EC15TB1	Introduction au génie des procédés	135	16	10	0,100
		EC15TB2	Thermodynamique générale		36		0,300
		EC15TB3	Thermodynamique chimique		30		0,200
		EC15TB4	Bilans		18		0,100
		EC15TB5	TP Thermo/Bilan		35		0,300
Transfert - Mécanique S5	EC15TM	EC15TM1	Introduction aux phénomènes de transport	136	10	10	0,100
		EC15TM2	Conduction I		20		0,100
		EC15TM3	Diffusion		10		0,100
		EC15TM4	Rayonnement		20		0,100
		EC15TM5	Mécanique des milieux continus		36		0,300
		EC15TM6	TP Transferts		40		0,300
Total TC				416		30	

SEMESTRE 6

TRONC COMMUN

1ère année - Semestre 6 - Tronc Commun							
Unité d'Enseignement (UE)	Code		Élément Constitutif (EC)	Horaire EdT (h)		ECTS / Coef.	
	UE	EC		Tot UE	Tot EC	ECTS UE	Coef. EC
Langue - Culture de l'Ingénieur S6	EC16LC	EC16LC1	Anglais	106	24	6	0,333
		EC16LC2	Langue 2 (Espagnol ou Allemand)		20		0,167
		EC16LC3	Projet Professionnel I		20		0,167
		EC16LC4	Entrepreneuriat		22		0,167
		EC16LC5	Contrôle de gestion - Analyse de coût		20		0,167
Mathématique - Informatique S6	EC16MI	EC16MI1	Probabilités - Statistiques	94	20	6	0,167
		EC16MI2	Calcul scientifique I		30		0,333
		EC16MI3	Contrôle - Commande		24		0,333
		EC16MI4	Programmation (VBA)		20		0,167
Thermodynamique - Mécanique S6	EC16TM	EC16TM1	Thermodynamique des solutions	102	34	8	0,250
		EC16TM2	Flow sheeting		24		0,250
		EC16TM3	PID		8		0,125
		EC16TM4	Mécanique des fluides I		36		0,375
Total TC				302		20	

SEMESTRE 6

ÉNERGÉTIQUE

1ère année - Semestre 6 - Spécialité Energétique

Unité d'Enseignement (UE)	Code		Élément Constitutif (EC)	Horaire EdT (h)		ECTS / Coef.	
	UE	EC		Tot UE	Tot EC	ECTS UE	Coef. EC
Contrôle Commande S6	EE16CC	EE16CC1	Identification et commande avancée	66	12	6	0,167
		EE16CC2	Sécurité		20		0,333
		EE16CC3	Electricité industrielle		14		0,167
		EE16CC4	Automatisme et instrumentation		20		0,333
Matériaux et Transfert S6	EE16MT	EE16MT1	Conduction II	56	16	4	0,250
		EE16MT2	Acoustique		20		0,500
		EE16MT3	DAO-CAO		20		0,250
Total Spec EN				122		10	
Total TC + Spec EN				424		30	

SEMESTRE 6

GÉNIE DES PROCÉDÉS

1ère année - Semestre 6 - Spécialité Génie des Procédés

Unité d'Enseignement (UE)	Code		Élément Constitutif (EC)	Horaire EdT (h)		ECTS / Coef.	
	UE	EC		Tot UE	Tot EC	ECTS UE	Coef. EC
Chimie S6	EP16CH	EP16CH1	Capteurs en solution	76	24	6	0,333
		EP16CH2	Polymères		28		0,333
		EP16CH3	Chimie organique		24		0,333
Réacteur S6	EP16RE	EP16RE1	Cinétique chimique	54	30	4	0,500
		EP16RE2	Génie de la réaction chimique		24		0,500
Total Spec GP				130	10		
Total TC + Spec GP				432	30		

SEMESTRE 7

TRONC COMMUN

2ème année - Semestre 7 - Tronc Commun							
Unité d'Enseignement (UE)	Code		Élément Constitutif (EC)	Horaire EdT (h)		ECTS / Coef.	
	UE	EC		Tot UE	Tot EC	ECTS UE	Coef. EC
Langue - Culture de l'Ingénieur S7	EC27LC	EC27LC1	Anglais	90	30	6	0,333
		EC27LC2	Langue 2 (Espagnol ou Allemand)		20		0,167
		EC27LC3	Responsabilité Sociétale de l'Entreprise		40		0,333
		EC27LC4	Projet Professionnel II				0,167
Transfert - Mécanique S7	EC27TM	EC27TM1	Transferts de matière	132	10	9	0,111
		EC27TM2	Transferts convectifs de chaleur et de matière		28		0,222
		EC27TM3	Transferts de chaleur couplés I		12		0,111
		EC27TM4	Echangeurs de chaleur		20		0,111
		EC27TM5	Mécanique des Fluides II		36		0,222
		EC27TM6	Ebullition - Condensation		26		0,222
Total TC				222		15	

SEMESTRE 7

ÉNERGÉTIQUE

2ème année - Semestre 7 - Spécialité Energétique							
Unité d'Enseignement (UE)	Code		Élément Constitutif (EC)	Horaire EdT (h)		ECTS / Coef.	
	UE	EC		Tot UE	Tot EC	ECTS UE	Coef. EC
Energétique Appliquée S7	EE27EA	EE27EA1	Air humide	82	14	5	0,200
		EE27EA2	Ecoulements compressibles		20		0,200
		EE27EA3	Transferts de chaleur couplés II		18		0,200
		EE27EA4	Combustion industrielle		30		0,400
Modélisation et Simulation des systèmes S7	EE27MS	EE27MS1	CFD	125	70	10	0,500
		EE27MS2	Modélisation numérique		55		0,500
Total Spec EN				207	207	15	
Total TC + Spec EN				429	207	30	

SEMESTRE 7

GÉNIE DES PROCÉDÉS

2ème année - Semestre 7 - Spécialité Génie des Procédés							
Unité d'Enseignement (UE)	Code		Élément Constitutif (EC)	Horaire EdT (h)		ECTS / Coef.	
	UE	EC		Tot UE	Tot EC	ECTS UE	Coef. EC
Opération Unitaire S7	EP27OU	EP27OU1	Cristallisation	126	10	10	0,100
		EP27OU2	Séchage - Air humide		20		0,200
		EP27OU3	Modélisation thermodynamique I		26		0,200
		EP27OU4	Distillation		18		0,100
		EP27OU5	Extraction Liquide-Liquide		16		0,100
		EP27OU6	Absorption		16		0,100
		EP27OU7	Physico-chimie des interfaces		20		0,200
Réacteur S7	EP27RE	EP27RE1	Réacteurs polyphasiques	68	40	5	0,600
		EP27RE2	Distribution des temps de séjour		16		0,200
		EP27RE3	Agitation		12		0,200
Total Spec GP				194	15		
Total TC + Spec GP				416	30		

SEMESTRE 8

TRONC COMMUN

2ème année - Semestre 8 - Tronc Commun							
Unité d'Enseignement (UE)	Code		Élément Constitutif (EC)	Horaire EdT (h)		ECTS / Coef.	
	UE	EC		Tot UE	Tot EC	ECTS UE	Coef. EC
Langue - Culture de l'Ingénieur S8	EC28LC	EC28LC1	Marketing		30	6	0,333
		EC28LC2	Projet Recherche Développement Innovation	80	30		0,500
		EC28LC3	Management de la qualité et de la sécurité		20		0,167
Mathématique - Informatique S8	EC28MI	EC28MI1	Calcul scientifique II		40	6	0,500
		EC28MI2	Méthodes d'optimisation	90	30		0,333
		EC28MI3	Plans d'expériences		20		0,167
Total TC				170		12	

SEMESTRE 8

ÉNERGÉTIQUE

2ème année - Semestre 8 - Spécialité Energétique

Unité d'Enseignement (UE)	Code		Élément Constitutif (EC)	Horaire EdT (h)		ECTS / Coef.	
	UE	EC		Tot UE	Tot EC	ECTS UE	Coef. EC
Energétique Appliquée S8	EE28EA	EE28EA1	Thermique du bâtiment I	104	16	9	0,222
		EE28EA2	Réseaux fluides		14		0,111
		EE28EA3	Thermique des changements de phase solide-liquide		14		0,111
		EE28EA4	Technologies des pompes et des turbines		10		0,111
		EE28EA5	TP Systèmes EA		50		0,444
Thermodynamique des Systèmes S8	EE28TS	EE28TS1	Thermodynamique appliquée à l'énergétique	126	76	9	0,556
		EE28TS2	TP Systèmes TS		50		0,444
Total Spec EN				230		18	
Total TC + Spec EN				400		30	

SEMESTRE 8

GÉNIE DES PROCÉDÉS

2ème année - Semestre 8 - Spécialité Génie des Procédés							
Unité d'Enseignement (UE)	Code		Élément Constitutif (EC)	Horaire EdT (h)		ECTS / Coef.	
	UE	EC		Tot UE	Tot EC	ECTS UE	Coef. EC
Dynamique - Sécurité S8	EP28DS	EP28DS1	Instrumentation - Capteurs pour le génie des procédés	124	14	7	0,143
		EP28DS2	Sécurité		50		0,429
		EP28DS3	Travaux pratiques génie chimique DS		60		0,429
Thermodynamique - Opération unitaire S8	EP28TO	EP28TO1	Thermodynamique Industrielle	160	30	11	0,182
		EP28TO2	Séparations mécaniques		40		0,273
		EP28TO3	Procédés innovants		10		0,091
		EP28TO4	Modélisation des opérations unitaires I		20		0,182
		EP28TO5	Travaux pratiques génie chimique TO		60		0,273
Total Spec GP				284		18	
Total TC + Spec GP				454		30	

SEMESTRE 9

TRONC COMMUN

3ème année - Semestre 9 - Tronc commun							
Unité d'Enseignement (UE)	Code		Élément Constitutif (EC)	Horaire EdT (h)		ECTS / Coef.	
	UE	EC		Tot UE	Tot EC	ECTS UE	Coef. EC
Culture de l'Ingénieur S9	EC39CE	EC39CE1	Gestion de projet		20	4	0,167
		EC39CE2	Communication		20		0,167
		EC39CE3	Insertion professionnelle		7		0,167
		EC39CE4	Management des ressources humaines	95,5	32,5		0,167
		EC39CE5	Evaluation économique des process industriels		16		0,167
		EC39CE6	Valorisation du projet étudiant				0,168
Projet S9	EC39PR	EC39PR1	Projet de conception	80	80	4	1,000
Stage Ingénieur S9	EC39SI	EC39SI1	Stage ingénieur ou Projet individuel encadré			4	1,000
Total TC				175,5		12	

SEMESTRE 9

ÉNERGÉTIQUE

3ème année - Semestre 9 - Spécialité Energétique							
Energétique du bâtiment (EB)							
Unité d'Enseignement (UE)	Code		Élément Constitutif (EC)	Horaire EdT (h)		ECTS / Coef.	
	UE	EC		Tot UE	Tot EC	ECTS UE	Coef. EC
Bâtiment	EE39BB	EE39BB1	Technologie de la construction	102	34	6	0,333
		EE39BB2	Simulation thermique dynamique		36		0,333
		EE39BB3	Confort		32		0,333
Equipement technique	EE39BE	EE39BE1	Contrôle et régulation	112	24	6	0,333
		EE39BE2	Fluidique		40		0,333
		EE39BE3	Installations spécifiques		48		0,333
Règlementation	EE39BR	EE39BR1	Réglementation thermique	68	24	6	0,333
		EE39BR2	Normes et labels		20		0,333
		EE39BR3	Audit et DPE		24		0,333
Total Parcours				282	282	18	
Total S1				457,5		30	

3ème année - Semestre 9 - Spécialité Energétique							
Energétique Industrielle (EI)							
Unité d'Enseignement (UE)	Code		Élément Constitutif (EC)	Horaire EdT (h)		ECTS / Coef.	
	UE	EC		Tot UE	Tot EC	ECTS UE	Coef. EC
Technologies de conversion de l'énergie	EE39IC	EE39IC1	Energie nucléaire	124	42	6	0,333
		EE39IC2	Energie du carbone		16		0,167
		EE39IC3	Renouvelable I : solaire		26		0,167
		EE39IC4	Renouvelable II : hydro et éolien		24		0,167
		EE39IC5	Renouvelable III : filières en développement		16		0,167
Ressources énergétiques et usages	EE39IR	EE39IR1	Situations géopolitiques et économiques	120	30	6	0,333
		EE39IR2	Organisation des réseaux		22		0,167
		EE39IR3	Bilan carbone et analyse de cycle de vie		38		0,167
		EE39IR4	Audit énergétique		30		0,333
Utilisation rationnelle de l'énergie	EE39IU	EE39IU1	Efficacité énergétique	102	40	6	0,333
		EE39IU2	Valorisation énergétique		14		0,167
		EE39IU3	Physique avancée		48		0,500
Total Parcours				346	346	18	
Total TC + Parcours				521,5		30	

SEMESTRE 9

GÉNIE DES PROCÉDÉS

3ème année - Semestre 9 - Spécialité Génie des Procédés							
Parcours Procédés pour l'Environnement (PE)							
Unité d'Enseignement (UE)	Code		Élément Constitutif (EC)	Horaire EdT (h)		ECTS / Coef.	
	UE	EC		Tot UE	Tot EC	ECTS UE	Coef. EC
Mise en œuvre de l'épuration	EP39EG	EP39EG1	Travaux pratiques	82	32	5	0,400
		EP39EG2	Evaluation du risque industriel		24		0,200
		EP39EG3	Etude de marchés de travaux		8		0,200
		EP39EG4	Synthèse des procédés		18		0,200
Pollution et métrologie	EP39EM	EP39EM1	Biologie et microbiologie	81	30	5	0,333
		EP39EM2	Management de l'environnement - Réglementation		10		0,167
		EP39EM3	Métrologie de l'eau		16		0,167
		EP39EM4	Métrologie de l'air		25		0,333
Procédés de traitement	EP39ET	EP39ET1	Traitement des eaux usées	113	25	8	0,286
		EP39ET2	Traitement des polluants gazeux		26		0,143
		EP39ET3	Traitement des déchets		27		0,286
		EP39ET4	Eau potable		20		0,143
		EP39ET5	Réacteurs biologiques		15		0,143
Total Parcours				276	276	18	
Total TC + Parcours				451,5		30	

3ème année - Semestre 9 - Spécialité Génie des Procédés							
Parcours Conception des Procédés Assistée par Ordinateur (CPAO)							
Unité d'Enseignement (UE)	Code		Élément Constitutif (EC)	Horaire EdT (h)		ECTS / Coef.	
	UE	EC		Tot UE	Tot EC	ECTS UE	Coef. EC
Conception	EP39OC	EP39OC1	Evaluation du risque industriel	102	24	6	0,167
		EP39OC2	Synthèse des procédés		18		0,167
		EP39OC3	Optimisation des procédés		20		0,167
		EP39OC4	Supply chain management - Scheduling		30		0,333
		EP39OC5	Validation de données		10		0,167
Modélisation et Simulation	EP39OM	EP39OM1	Modélisation des opérations unitaires II	88	24	6	0,333
		EP39OM2	Modélisation et simulation en mécanique des fluides		24		0,333
		EP39OM3	Simulation des procédés industriels		20		0,167
		EP39OM4	Modélisation thermodynamique II		20		0,167
Conduite et Supervision	EP39OS	EP39OS1	Procédés batch	86	24	6	0,333
		EP39OS2	Modelling, simulation and optimisation using gPROMS		32		0,333
		EP39OS3	Contrôle commande - Régulation avancée		30		0,333
Total Parcours				276	276	18	
Total TC + Parcours				451,5		30	

SEMESTRE 10

TRONC COMMUN

3ème année - Semestre 10 - Tronc commun							
Unité d'Enseignement (UE)	Code		Unité Pédagogique (UP)	Horaire EdT (h)		ECTS / Coef.	
	UE	UP		Tot UE	Tot UP	ECTS UE	Coef. UP
Stage long S10	EC30SS	EC30SS1	Stage long ou Projet de fin d'études	6 mois		30	1,000
Total TC				0		30	