

Programme FISE – EN

Nombre total d'heures en présentiel : **1878 h**
 + **647 h** de projet SAÉ

1AS5

1ère année - Semestre 5 - Tronc Commun															
Unité d'Enseignement (UE)	Code		Élément Constitutif (EC)	Responsables	Horaire (h)							ECTS / Coef.		Mut	
	UE	EC			Tot UE	Tot EC	Tot Prés.	CM	TD	TP	TA	Proj	ECTS UE		Coef. EC
Langue - Culture de l'Ingénieur S5	EC5LA	EC5LA1	Anglais	Grenier A-C.	126	52	26		26		26	5	0.42		
		EC5LA2	Management comptable et financier	Toua J.		60	30	20	10		30		0.48		
		EC5LA3	TEDS 1.1 (Les fresques)	Ruscassié R.		14	12		12		2		0.10		
Total TC					126	68	20	48	0	58	0	5			
1ère année - Semestre 5 - Tronc Commun GP et EN															
Unité d'Enseignement (UE)	Code		Élément Constitutif (EC)	Responsables	Horaire (h)							ECTS / Coef.		Mut	
	UE	EC			Tot UE	Tot EC	Tot Prés.	CM	TD	TP	TA	Proj	ECTS UE		Coef. EC
Mathématique - Informatique S5	EC5MA	EC5MA1	Algorithmique et Calcul Scientifique en Python	Gibout S.	234	134	52	20	6	26	82	30	8	0.58	FISA
		EC5MA2	Cyber sécurité	Hertzberg J. (DN)		22	6	6			16	10		0.10	
		EC5MA3	Mathématiques	Laurent S., Couture F.		78	42	6	36		36			0.32	
Thermodynamique - Bilan S5	EC5TH	EC5TH1	Introduction au génie des procédés	Ducouso M.	226	28	14	10	4		14		9	0.12	
		EC5TH2	Thermodynamique chimique	Laurent S.		60	30	16	14		30			0.27	
		EC5TH3	Thermodynamique générale	Serin J-P.		72	36	16	20		36			0.32	
		EC5TH4	TP Thermo/Bilan	Castéran F.		66	28			28	38	10		0.29	
Transfert - Mécanique S5	EC5TR	EC5TR1	Conduction / Diffusion	Bernada P.	218	48	24	10	14		24		8	0.22	
		EC5TR2	Mécanique des milieux continus	Couture F.		56	28	14	14		28			0.26	
		EC5TR3	Rayonnement	Vaxelaire J.		40	20	6	14		20			0.18	
		EC5TR4	TP Transferts	Castéran F.		74	32			32	42	10		0.34	
Total TC					678	312	104	122	86	366	60	25	3		
Tot TC + Spe (EN et GP)					804	380						30			

1ère année - Semestre 6 - Tronc Commun

Unité d'Enseignement (UE)	Code		Élément Constitutif (EC)	Responsables	Horaire (h)							ECTS / Coef.		Mut
	UE	EC			Tot UE	Tot EC	Tot Prés.	CM	TD	TP	TA	Proj	ECTS UE	
Mathématiques - Informatique S6	EC6MA	EC6MA1	Contrôle - Commande	Bernada P.	116	44	22	10	12	22	4	0.40		
		EC6MA2	Excel/VBA	Untrau A.		32	16	6	10	16		0.27		
		EC6MA3	Probabilités - Statistiques	Tinsson W.		40	20	10	10	20		0.33		
Total TC GP + EN					116	58	26	32	0	58	0	4		

1ère année - Semestre 6 - Tronc Commun EN et GP

Unité d'Enseignement (UE)	Code		Élément Constitutif (EC)	Responsables	Horaire (h)							ECTS / Coef.		Mut
	UE	EC			Tot UE	Tot EC	Tot Prés.	CM	TD	TP	TA	Proj	ECTS UE	
Thermodynamique - Mécanique S6	EC6TH	EC6TH1	Bilan	Sochard S.	298	44	22	4	18	22	11	0.14		
		EC6TH2	Flowsheeting	Serin J.P.		40	20	8	12	20		4		0.13
		EC6TH3	Instrumentation - Capteurs	New Prag		28	14	8	6	14				0.10
		EC6TH4	Mécanique des fluides I	Laurent S.		64	32	16	16	32				0.20
		EC6TH5	PID (diagramme)	Ricarde M.		16	8	4	4	8				0.10
		EC6TH6	Projet Conception Pluridisciplinaire 1/3			42	2	2		40		40		0.13
		EC6TH7	Thermodynamique des solutions	Cézac P.		64	32	16	16	32				0.20
Langue - Culture de l'Ingénieur S6	EC6LA	EC6LA1	Anglais	Grenier A-C.	212	48	24		24	24	8	0.20	FISA	
		EC6LA2	Contrôle de gestion - Analyse de coût	Ata E. (IAE)		40	20	20		20			0.18	
		EC6LA3	Electrification des industries	Subileau R.		32	16	8	8	16			0.14	
		EC6LA4	IA Générative : Usages critiques et éthiques	Bedecarrats, J-P.		12	4		4	8		4	0.10	FISA
		EC6LA5	Langue 2 (Espagnol ou Allemand)	Puerto Gómez, Fleur Duplantier, Ana Armenta. / M. Har		40	20		20	20			0.18	FISA
		EC6LA6	Projet Professionnel I	Mercadier J., Gerney V. (ssets-consulting)		20	8	6	2	12		14	0.10	
		EC6LA7	Teds 1.2 (mooc)	Ruscassié R.		20	0			20		20	0.10	FISA
Total TC GP + EN					510	222	92	130	0	288	82	19	2	

1ère année - Semestre 6 - Spécialité Génie des Procédés

Unité d'Enseignement (UE)	Code		Élément Constitutif (EC)	Responsables	Horaire (h)							ECTS / Coef.		Mut
	UE	EC			Tot UE	Tot EC	Tot Prés.	CM	TD	TP	TA	Proj	ECTS UE	
Chimie et Réacteurs S6	EP6CH	EP6CH1	Chimie organique et science des polymères	Bousquet A., Gutierrez Quintanilla A.	198	82	42	18	16	8	40	7	0.40	
		EP6CH2	Cinétique chimique	Olivier J.		60	30	12	18	30	0.31			
		EP6CH3	Génie de la réaction chimique	Mercadier J.		56	28	14	14	28	0.29			
Total Spec GP					198	100	44	48	8	98	7	1		
Total TC + Spec GP					824	380						30		

2ème année - Semestre 7 - Tronc Commun GP+EN															
Unité d'Enseignement (UE)	Code		Elément Constitutif (EC)	Responsables	Horaire (h)							ECTS / Coef.		Mut	
	UE	EC			Tot UE	Tot EC	Tot Prés.	CM	TD	TP	TA	Proj	ECTS UE		Coef. EC
Langue Culture de l'ingénieur	EC7LA	EC7LA1	Anglais	Angel M., Grenier A-C.	199	60	30		30		30	7	0.30	FISA	
		EC7LA2	Evaluation économique	Rouch F. (Soorts)		14	8	4	4		6		6	0.10	
		EC7LA3	Pilotage des solutions IA	Bedecarrats JP		20	8		8		12		4	0.10	FISA
		EC7LA4	Langue 2 (Espagnol ou Allemand)	Duplantier F., Armenta A. S., Gómez P. / M. Hartner		40	20		20		20			0.20	FISA
		EC7LA5	Projet Professionnel II (+preparpration entretien)	Mercadier J., Gerney V.		9	4	2	2		5		5	0.10	
		EC7LA6	Responsabilité Sociétale de l'Entreprise	Ducouso M., Latour S. (Ext), +1		56	28	24	4		28			0.20	FISA
Transfert - Mécanique S7	EC7TR	EC7TR1	Echangeurs de chaleur	Kouksou T.	226	36	16	10	6		20	4	0.16		
		EC7TR2	Ebullition - Condensation	Bernada P., Kouksou T.		50	24	12	12		26		0.22		
		EC7TR3	Mécanique des Fluides II	Lara Cruz J.		44	22	10	12		22		0.19		
		EC7TR4	Transferts convectifs de chaleur et de matière	Bernada P.		52	26	12	14		26		0.23		
		EC7TR5	Transferts de chaleur couplés I	Schmidmayer K.		24	12	4	8		12		0.10		
		EC7TR6	Transferts de matière	Contamine F.		20	10	6	4		10		0.10		
Total TC					425	208	84	124	0	217	19	15			

2ème année - Semestre 7 - Spécialité Génie des Procédés															
Unité d'Enseignement (UE)	Code		Elément Constitutif (EC)	Responsables	Horaire (h)							ECTS / Coef.		Mut	
	UE	EC			Tot UE	Tot EC	Tot Prés.	CM	TD	TP	TA	Proj	ECTS UE		Coef. EC
Opération Unitaire S7	EP7OP	EP7OP1	Absorption	Castéran F.	226	32	16	8	8		16	8	0.14		
		EP7OP2	Cristallisation	Serin J-P.		20	10	4	6		10		0.10		
		EP7OP3	Distillation	Olivier J.		36	18	10	8		18		0.16		
		EP7OP4	Extraction Liquide-Liquide	Serin J-P.		28	14	6	8		14		0.12		
		EP7OP5	Modélisation thermodynamique I	Cézac P.		48	8	8			40		40	0.21	
		EP7OP6	Adsorption	Sochard S.		34	18	8	10		16			0.15	
		EP7OP7	Séchage - Air humide	Bernada P.		28	14	6	8		14			0.12	Semi EN
Réacteur S7	EP7RS	EP7RS1	Agitation	Chabab S.	190	20	10	4	6		10	7	0.10		
		EP7RS2	Distribution des temps de séjour	Mercadier J.		32	16	8	8		16		0.16		
		EP7RS3	Projet Conception Pluridisciplinaire 2/3			42	2	2			40		40	0.21	
		EP7RS4	Réacteurs électrochimiques	Auhtier L.		32	16	8	8		16		0.16		
		EP7RS5	Réacteurs polyphasiques	Contamine F.		64	30	16	14		34			0.35	
Total Spec GP					416	172	88	84	0	244	80	15	2		
Total TC + Spec GP					841	380						30			

2ème année - Semestre 8 - Tronc Commun GP et EN

Unité d'Enseignement (UE)	Code		Élément Constitutif (EC)	Responsables	Horaire (h)							ECTS / Coef.	
	UE	EC			Tot UE	Tot EC	Tot Prés.	CM	TD	TP	TA	Proj.	ECTS UE
Mathématique et Informatique S8	EC8MI	EC8MI1	Calcul scientifique	Couture F.	176	52	26	6	20	26	7	0.30	
		EC8MI2	Introduction à la transformation digitale des industr	RENOUARD O. (TPA), Gibout S.		24	12	8	4	12		12	0.14
		EC8MI3	Méthodes d'optimisation	Reneaume J.M.		60	30	10	20	30		0.34	FISA
		EC8MI4	Plans d'expériences	Tinsson W.		40	20	14	6	20		0.22	FISA
Culture de l'ingénieur	EC8CU	EC8CU1	Bilan carbone et analyse de cycle de vie	Dumergue L. (APESA)	184	28	18	8	10	10	7	0.15	FISA
		EC8CU2	Entrepreneuriat	Belmont (Etincelle)		16	16	8	8	0.10		FISA	
		EC8CU3	gestion de projet	Ricarde M. (Past)		40	20	10	10	20		0.22	FISA
		EC8CU4	Marketing	Elayoubi-Mengi M., C. Chamard		60	30	20	10	30		0.30	
		EC8CU5	Projet Recherche Développement Innovation	Chabab S.		40	0			40		40	0.23
Total TC					360	172	84	68	20	188	52	14	2

2ème année - Semestre 8 - Spécialité Génie des Procédés

Unité d'Enseignement (UE)	Code		Élément Constitutif (EC)	Responsables	Horaire (h)							ECTS / Coef.	
	UE	EC			Tot UE	Tot EC	Tot Prés.	CM	TD	TP	TA	Proj.	ECTS UE
Dynamique - Sécurité S8	EP8DS	EP8DS1	Modélisation des opérations unitaires I	Reneaume JM.	220	60	20	4	16	40	56	8	0.29
		EP8DS2	Sécurité	Contamine F., Mercadier J., Olivier J., Baron T.		62	36	18	18	26	0.31		
		EP8DS3	Travaux pratiques génie chimique DY	Cezac P., Contamine F.		98	49		49	49	49		0.40
Thermodynamique - Opération unitaire S8	EP8TH	EP8TH1	Procédés innovants	Malheiro V. (SOFRESID)	238	10	4	4	0	6	6	8	0.10
		EP8TH2	Projet Conception Pluridisciplinaire 3/3			40	0			40	40		0.16
		EP8TH3	Séparations mécaniques et membranaires	NDIAYE E. H. (TE), Ducouso M.		44	22	14	8	22	0.22		
		EP8TH4	Thermodynamique Industrielle	Olivier J.		32	22	12	10	10	10		0.13
		EP8TH5	Travaux pratiques génie chimique OU	Cezac P., Contamine F.		112	56			56	56		56
Total Spec GP					458	209	52	52	105	249	217	16	
Total TC + Spec GP					818	381					##	30	

3ème année - Semestre 9 - Parcours EN et GP

Parcours Transitions et Industrie (TI)

Unité d'Enseignement (UE)	Code		Élément Constitutif (EC)	Responsables	Horaire (h)							ECTS / Coef.		
	UE	EC			Tot UE	Tot EC	Tot Prés.	CM	TD	TP	TA	Proj.	ECTS UE	Coef. EC
Mix électrique pour l'industrie	EC9MI	EC9MI1	Production électrique historique	N. Poixblanc (EDF), S. Doucet (DNUC), C. Chabana	190	72	36	32	4		36	7	0.37	
		EC9MI2	Filières matures en croissance	J. Lara Cruz, L. Fiquemo (CAPBP), S. Ferreira (TE)		46	26	16	10		20		6	0.26
		EC9MI3	Systèmes énergétiques émergents	P. Garcia (NewHEAT), S. Chabab, M. Ducouso		72	36	18	18		36			0.37
Simulation et efficacité	EC9EF	EC9EF1	Simulation des procédés industriels	Duval Q. (ProSIM), Sochard S.	177	39	26	26			13	13	6	0.22
		EC9EF2	Optimisation des utilités	Mallet A. (Proesis)		26	16	16			10	10		0.15
		EC9EF3	Procédés Batch	Serin J-P., Contamine F., Cézac P.		36	24	8		16	12	12		0.20
		EC9EF4	Audit énergétique	L. Barbé (Optnergie)		52	26	26			26			0.29
		EC9EF5	Systèmes de Management Énergétique et Leviers	M. Guellil (Orygeen)		24	14	8	6		10	10		0.14
Données et IA	EC9IA	EC9IA1	Contrôle commande - Régulation avancée	Magali R.	132	40	20	10	10		20	5	0.29	
		EC9IA2	Validation de données	Sochard S., "Belsim"		26	10	4	6		16		16	0.20
		EC9IA3	Machine Learning et Data Science	Kobayashi M. (TE)		18	12	10	2		6		6	0.14
		EC9IA4	Intelligence Artificielle et Systemes industriels	Gay P		18	12	10	2		6		6	0.14
		EC9IA5	Industry 4.0 cyber-physical Systems Engineering	Alexandroui F. (TE)		30	20	20	0		10		10	0.23
Total Parcours					499	499	278	204	58	16	221	89	18	3
Total TC + Parcours					727		373						30	

3ème année - Semestre 9 - Spécialité Génie des Procédés

Parcours Procédés pour l'Environnement (PE)

Unité d'Enseignement (UE)	Code		Élément Constitutif (EC)	Responsables	Horaire (h)							ECTS / Coef.		
	UE	EC			Tot UE	Tot EC	Tot Prés.	CM	TD	TP	TA	Proj.	ECTS UE	Coef. EC
Procédés de traitement et dépollution	EP9PR	EP9PR1	Traitement des eaux usées	Agence de l'eau (Ext), G. Faugères (Suez)	214	57	27	20	7		30	6	8	0.27
		EP9PR2	Traitement des déchets	Le Boulicaut C. (Vinci), Mercadier J., +ext		62	31	31			31			0.28
		EP9PR3	Traitement des polluants gazeux	Envitech (ext)		55	26	13	13		29	6		0.26
		EP9PR4	Eau potable	Salin D. (ICARE).		40	20	20			20			0.19
Biologie et Métrologie environnementale	EP9BI	EP9BI1	Biologie et microbiologie	Aliaga C., Olivier J.	193	59	28	20	8		31	6	7	0.29
		EP9BI2	Cinétiques et réactions biologiques	Vaxelaire J.,		30	15	8	7		15			0.15
		EP9BI3	Métrologie de l'eau	Vaxelaire J.		24	12	6	6		12			0.12
		EP9BI4	Métrologie de l'air	Egis (ext)		40	20	10	10		20			0.20
		EP9BI5	Travaux Pratiques	Casas L., Olivier J.		48	32			32	16			0.24
Règlementation et mise en oeuvre	EP9MI	EP9MI1	Introduction au génie civil	Eiffage (ext), Olivier J.	76	24	10	4	2	4	14	3	0.32	
		EP9MI2	Réutilisation des eaux	Agence de l'eau adour-garonne (Ext)		16	8	8			8			0.21
		EP9MI3	Étude de marchés de travaux	Salin D. (ICARE)		16	8	8			8			0.21
		EP9MI4	Management de l'environnement	Tetgein T. (TE)		20	10	10			10			0.26
Total Parcours					483	491	247	158	53	36	244	18	18	3
Total TC + Parcours					711		342						30	

