

Maquette pédagogique - Modalités de contrôle des connaissances du cursus ingénieur ENSICAEN

Spécialité Informatique
 Formation initiale sous statut étudiant
 Année universitaire 2025-2026

	Total	Face à Face	Total-eval	Total	Cours	TD	TP	Eval	Ti	nb. sem.	h/sem.	h/sem.
Semestre 5	392	366	375	392	120	143	86	17	26	14	26,0	26,8
Semestre 6	419,33	394,33	399	419,33	131,5	139,5	103	20,33	25	14	30,0	28,5
Semestre 7	411,75	411,75	392,25	411,75	154	118	120,25	19,5	0	14	29,4	28,0
Semestre 8	296	250	285	296	86	63	90	11	46	10	29,6	28,5
Semestre 9	447,58	361,58	430,5	447,58	163	62	100	17	86	18	24,9	23,9
TOTAL	1967	1784	1882	1967	675	525	499	85	183	70	28,1	26,9

Avis favorable du Conseil des études le 29/04/2025
 Adopté par le Conseil d'administration le 12/06/2025

Réf. : MCC_FISE_2025-2026 INFO
 Suivi par : Mélanie LAURENT
 Mise à jour : 25/04/2025

SEMESTRE 5		392																							
UE		MODULES		NBRE D'HEURES						COEFFICIENTS			ECTS		Modalités de contrôles des connaissances										
				Cours	TD	TP	Eval	Ti	Total	Partiel	Exam	TP	30	Partiel		Examen		TP (ou CC)							
															nature (Oral/écrit)	durée	nature (Oral/écrit)	durée	CC (coef.)		examen (coef.)		nature examen		
Langues vivantes et international 1 <i>Foreign languages & International 1</i>	LV1 - Anglais	First foreign language - English		-	36	-	1,5	-	37,5	-	3	-					écrit (50%)	1h30		CC (50%)					
	LV2	Second foreign language		-	26	-	1,5	-	27,5	-	2	-					écrit (50%)	1h30		CC (50%)					
	Tutorat français et communication (optionnel)	French and communication tutoring (optional)		-	13	-	-	-	13	-	-	-								100% CC (bonif)					
	Sous-total								65	5			5												
Culture de l'entreprise 1 <i>Corporate culture 1</i>	Introduction à la gestion financière	Introduction to financial management		6	8	-	1,5	-	15,5	-	1	-					écrit	1h30							
	Insertion Professionnelle	Professional integration		5	3	4	0,5	-	12,5	-	2	-					écrit (50%)	0h30		CC (50%) : PPP					
	Introduction à la cybersécurité et au développement durable & responsabilité sociétale	Introduction to cybersecurity and sustainable development & social responsibility		12	6	-	1	-	19	-	2	-					écrit (QCM)	1h							
	Découverte de l'entreprise, Conférences	Corporate culture, Conferences		6	-	0	-	-	6	-	-	-													
Sous-total								53	5			5													
Mathématiques, Signal et Algorithmique <i>Mathematics, Signal, Algorithmics</i>	Structures algébriques	Algebraic structures			16	12	1,5	-	29,5	-	1,5	0,75					écrit	1h30		CC(100%)					
	Algèbre linéaire et topologie	Linear algebra and topology		12	5	2	1,5	-	20,5	-	1,5	-					écrit	1h30							
	Traitement du signal	Signal processing		10	8	16	-	-	34	-	-	3										Exam (2h) sur machine (100%)			
	Bases de l'algorithmique	Basics of algorithms		12	21	-	3	-	36	0,75	1,5	-					écrit	1h30		écrit	1h30				
Travail personnel algorithmique		Personal project in algorithmics		-	-	0	-	10	10	-	-	1									CC(100%)				
Sous-total								130	10			10													
Bases matérielles et logicielles de l'informatique <i>Hardware and software basics</i>	Outils de développement logiciel	Software Development Tools		16	-	22	1,5	-	39,5	-	1,5	1,5					écrit	1h30				100%		machine	
	Architecture des ordinateurs	Computer Architecture Technology		20	-	16	2	-	38	-	1,5	0,5					écrit	1h30		100%				0h30 sur machine	
	Conception de sites Web	Web Programming		8	-	-	-	16	24	-	-	2										Exam (2h)			
	Programmation et Langage C	Programming and C Language		13	14	14	1,5	-	42,5	1	1	1					écrit	1h00		écrit	1h30		100%		
Sous-total								144	10			10													
Soutien en option <i>Support (option)</i>	Remise à niveau en Mathématiques	Refresher in mathematics		-	10	-	-	-	10																
	Soutien en Mathématiques	Mathematics support classes		-	30	-	-	-	30																
	Soutien en Algorithmique / C	Support in algorithmic /C		-	20	-	-	-	20																
	Sous-total								60	0															

SEMESTRE 6		419,33														Modalités de contrôles des connaissances						
UE		MODULES		NBRE D'HEURES						COEFFICIENTS			ECTS	Partiel		Examen		TP (ou CC)				
				Cours	TD	TP	Eval	Ti	Total	Partiel	Exam	TP	30	nature	durée	nature (Oral/écrit)	durée	CC (coef.)	examen (coef.)	nature examen		
Langues vivantes et international 2 <i>Foreign languages & International 2</i>	LV1- Anglais	First foreign language - English		-	36	-	3,5	-	39,5	-	3	-				écrit (20%)	1h30	CC (50%)	oral (20%)			
	LV2	Second foreign language		-	28	-	1,5	-	29,5	-	2	-				écrit (37,5%)	1h30	CC (50%)	oral (12,5%)-15 min			
	Tutorat français et communication (optionnel)		French and communication tutoring (optional)		-	17	-	-	-	17	-	-	-					100% CC (bonif)				
	Sous-total				69						5			5								
Culture de l'entreprise 2 <i>Corporate culture 2</i>	Aide à l'insertion professionnelle	Help with professional integration		3	3	-	-	-	6	-	0,5	-						CC pitch				
	Initiation à la gestion de projet	Introduction to project management		2	15	-	0,33	-	17,33	-	1,5	-				oral	20 min					
	Economie	Economics		8	-	-	1	-	9	-	1	-				écrit	1h					
	Limites planétaires, énergie et changement climatique	Planetary limits, energy and climate change		13,5	7,5	-	1,5	-	22,5		2					écrit	1h30					
Sous-total				54,83						5			5									
Mathématiques et algorithmique <i>Mathematics and Algorithmics</i>	Probabilités et statistiques	Probability and Statistics		9	18	-	1,5	-	28,5	-	1,5	-				écrit	1h30					
	Algorithmique avancée	Advanced Algorithmics		15	-	8	1,5	15	39,5	-	1,5	1,5				écrit	1h30	100%	Examen de TP (2h sur machine)			
	Analyse : mesure et intégration	Analysis: measure and interaction theory		16	14	0	1,5	-	31,5	1	1					écrit	1h30					
	Génie logiciel et conception orientée objet	Software Engineering and Object-Oriented Design		11	14	-	1,5	-	26,5	-	1,5	-				écrit	1h30					
	Numerique responsable			6	-	4			10			1										
	Challenge de programmation	Programming Challenge		-	-	0	-	10	10	-	-	1						100%	R+O			
Sous-total				146						10			10									
Programmation et environnement informatique <i>Programming and computer environment</i>	Réseau	Computer Network		14	-	22	1,5	-	37,5	-	1,25	1,25				écrit	1h30	100%	CR			
	Bases de données	Databases		12	4	20	1,5	-	37,5	-	1,25	1,25				écrit	1h30		écrit			
	Systèmes embarqués	Embedded Systems		10	-	27	2	-	39	-	1,25	1,25				écrit	1h	50% - CR et CC	50% - exam sur table (30 min.)			
	Java et Programmation objet	Java and Object-Oriented Programming		12	-	22	1,5	-	35,5	-	1,25	1,25				écrit	1h30	100%				
	Sous-total				149,5						10			10								

SEMESTRE 7		411,75											Modalités de contrôles des connaissances						
UE	MODULES		NBRE D'HEURES						COEFFICIENTS			ECTS		Partiel		Examen		TP (ou CC)	
			Cours	TD	TP	Eval	Ti	Total	Partiel	Exam	TP			nature	durée	nature (Oral/écrit)	durée	CC (coef.)	examen (coef.)
Langues vivantes et international 3 <i>Foreign languages & International 3</i>	LV1 - Anglais	First foreign language - English	-	24	-	1,5	-	25,5	-	2,5	-				écrit 50%	1h30	50% CC		
	LV2 ou tutorat anglais si TOEIC<650	Second foreign language or support in english if TOEIC<650	-	28	-	1,5	-	29,5	-	2,5	-				écrit 50%	1h30	50% CC		
	Sous-total		55						5										
Culture de l'entreprise 3 <i>Corporate culture 3</i>	Recruitment (CV LM in english)	Recruitment (CV cover letter in english)	-	5	0,25	-	-	5,25	-	1	-				CC (100%) écrit : LM/CV - oral : entretien				
	Projet personnel et professionnel	Personal and professional project	4	6	-	-	-	10	-	-	-								
	Intelligence artificielle	Artificial intelligence	10	-	-	-	-	10	-	-	-								
	Introduction aux enjeux stratégiques : anticiper, protéger, influencer	introduction to Strategic Issues: Anticipate, Protect, Influence	21	4	-	1,5	-	26,5	-	1,5	-				écrit	1h30			
	Analyse du cycle de vie	lifecycle analysis	4	2	12	1,5	-	19,5	-	0,5	1				écrit	1h30	CC (100%)		
	Gestion de projet Agile	Agile Project management	10	-	8	-	-	18	-	-	1						CC (100%)		
Sous-total			89,25						5										
Informatique fondamentale <i>Theoretical computer science</i>	Mathématiques pour l'informatique	Mathematics for Computer Science	13	9	4	1,5	-	27,5	-	1,5	0,5				écrit	1h30	100%		
	Cryptographie	Cryptography	15	3	-	1,5	-	19,5	-	1,5	-				écrit	1h30			
	Intelligence artificielle (option 1)	Artificial Intelligence (option 1)	8	6	12	1,5	-	27,5	-	1	1				écrit	1h30	100%		R+O
	Programmation fonctionnelle avec Scala (option 2)	Functional Programming with Scala (option 2)	8	6	12	1,5	-	27,5	-	1	1				écrit	1h30			
	Graphes et Automates	Graphs and Automata	10	3	4	1,5	-	18,5	-	2	-				écrit	1h30			Examen de TP (2h sur machine)
	Génie logiciel et patrons de conception	Software Engineering and Design Patterns	11	8	18	1,5	-	38,5	-	1	1,5				écrit	1h30	100%		R+O
Sous-total			131,5						10										
Pratique de l'informatique <i>Computer Science in practice</i>	Fouille de données et Apprentissage	Data Mining and Machine Learning	8	6	6	1,5	-	21,5	-	0,5	0,5				écrit	1h30	100%		
	Systèmes d'exploitation	Operating Systems	-	-	16	1,5	-	27,5	-	1	1				écrit	1h30		100%	machine
	Programmation en C++	C++ Programming	15	14	14	1,5	-	44,5	-	1,5	1,5				écrit	1h30	100%		
	Développement mobile	Mobile Development	5	12	-	-	-	17	-	-	1,5				pas d'examen		100%		CR TP
	Développement Web front-end	Front-End Web Development	10	-	14	1,5	-	25,5	-	1,5	1				écrit	1h30		100%	écrit
Sous-total			136						10										

SEMESTRE 8		296														Modalités de contrôles des connaissances						
UE	MODULES	NBRE D'HEURES							COEFFICIENTS			ECTS	Partiel		Examen		TP (ou CC)					
		Cours	TD	TP	Eval	T1	Total	Partiel	Exam	TP	30	nature	durée	nature (Oral/écrit)	durée	CC (coef.)	examen (coef.)	nature examen				
Langues vivantes et culture de l'Entreprise 4 <i>Foreign languages & Corporate culture 4</i>	LV1 - Anglais	First foreign language - English	-	22	-	1,5	-	23,5	-	1,5	-			écrit (25%)	1h30	50% CC						
	LV2 OU Tutorat d'anglais TOEIC < 650	Second foreign language or English support if TOEIC<650	-	18	-	2	-	20	-	1,5	-			oral (25%)	20mn	50% CC						
	Français professionnel pour étrangers			9				9						écrit(37,5%)	2h	50% CC	oral - 15min (12,5%)					
	Enjeux stratégiques et Ingénieur responsable : approfondissement thématique	Strategic issues and Responsible Engineering: in-depth thematic analysis	6	12	-	1,5	-	19,5		2				note de synthèse	1h30							
	Conférences métiers, visite de sites industriels et de salo	Conferences on professional activities in Engineering	6	-	-	-	-	6	-	-	-					CC et note synthèse finale						
Sous-total									78	5			5									
Développement logiciel <i>Software design and development</i>	Conception d'interfaces graphiques	Graphical User Interface Programming	6	-	18			24	-	-	1					100%						
	Technologies Java	Java Technologies	4	-	20			24	-	-	1						100%	machine				
	Développement Web back-end	Back-End Web Development	3		14			17	-	-	1					100.00%						
	Architectures parallèles	Parallel Architectures	9		15	1,5		25,5	-	1	-			écrit	1h30							
	Projet informatique	Software Project Management		-	3		46	49	-	-	2					100%		O+R				
Sous-total									139,5	6			6									
Majeure Image, Son & Intelligence Artificielle <i>Image, Sound and Artificial Intelligence</i>	Initiation au traitement d'images	Fundamentals of Image Processing	7	-	12	1,5		20,5	-	0,5	0,5			écrit	1h30	100%						
	Bases de la synthèse d'images	Fundamentals of Computer Graphics	6	-	15	0,5		21,5	-	0,75	0,75			écrit	0h30	100%						
	Apprentissage	Advanced Machine Learning	14	6	6	1,5		27,5		0,75	0,75			écrit	1h30	100%						
	Sous-total									69,5	4			4								
Majeure e-Paiement & Cybersécurité <i>e-Payments and Cybersecurity</i>	Principes du e-Paiement	introduction to e-Payments	24	-		1,5		25,5	-	1	-			écrit : examen sur moodle en présentiel	1h30							
	Carte à puce : ISO 7816 et EMV	Smart cards: ISO 7816 and EMV	18	-	8	1,5		27,5	-	1	0,5			écrit	1h30	100%						
	Introduction à la cybersécurité	introduction to Cybersecurity	10	2	12	1,5		25,5		1	0,5			écrit	1h30	100%						
	Sous-total									78,5	4			4								
Majeure Cybersécurité & Intelligence artificielle <i>Cybersecurity and Artificial Intelligence</i>	Apprentissage	Advanced Machine Learning	14	6	6	1,5		27,5		0,75	0,75			écrit	1h30	100%						
	Introduction à la cybersécurité	Introduction to Cybersecurity	10	2	12	1,5		25,5		1	0,5			écrit	1h30	100%						
	Introduction à la Sécurité des IA	Introduction to the security of AI systems	10		6	0,75		16,75		0,5	0,5			écrit	0h45	100%						
	Sous-total									69,75	4			4								
Stage Assistant ingénieur <i>Assistant Engineer Internship</i>	Stage Assistant ingénieur	Assistant Engineer Internship									15					100%		O+R+éval. entreprise				
	Sous-total										15			15								

SEMESTRE 9			447,08													Modalités de contrôles des connaissances						
UE	MODULES		NBRE D'HEURES						COEFFICIENTS			ECTS	Partiel		Examen		TP (ou CC)					
			Cours	TD	TP	Eval.	Ti	Total	Partiel	Exam	TP	30		nature	durée	nature (Oral/écrit)	durée	CC (coef.)	examen (coef.)	nature examen		
Langues vivantes et culture de l'Entreprise 5 <i>Foreign languages & Corporate culture 5</i>	Projet transversal en langues : Enjeux sociétaux et technologiques ou soutien anglais si TOEIC <800 Sustainable Development and corporate Social Responsibility Droit du travail Management et stratégie d'entreprise Insertion professionnelle (PPP et recrutement) ENTREPRISE à choisir parmi * : *- Créateur d'entreprise, Oser entreprendre ** *- Stratégie d'entreprise et financement *- droit des affaires (obl.pour DD EMN) *- Marketing et stratégie d'entreprise *- Normes et Qualité	Project: Technological innovations and society Innovation and social responsibility of the engineer Labour Law Management and company strategy Oral presentation of the professional project Business: choose among*: *- Entrepreneurship, Dare to undertake ** *- Company strategy and fundings *- Business laws *- Company strategy and marketing *- Standards and quality	-	20	-			20	-	1	-							100% CC		Project : Technological Innovations and social challenges		
						15		15		1								100%CC				
			8		-	1		9	-	0,5	-				écrit	1h						
			8	8	-	0,25		16,25	-	1	-				oral	15min						
			2	0,5	-	0,33		2,83		0,5					oral	20 min						
																oral	25 min					
																oral	25 min					
																écrit	1h					
																oral	25 min					
																écrit	1h					
			Sous-total								78,08		5		5							
			* option à choisir																			
			** enseignement réservé aux élèves préparant le DD EMN																			
Projets <i>Projects</i>	Projet intensif (commun Master Cybersécurité et FISA info.)	Intensive project			2		33	35	-	-	3							100%		demo+O		
	Projet Industriel	Industrial project	-	-	2		53	55	-	-	5							100%		demo+O		
	Sous-total							90		8		8										
Technologies avancées <i>Advanced technologies</i>	Transmission d'information : compression, codage	Transmission of Information: Compression, Coding	25	-	-	2		27	-	2,5	-					écrit	2*1h00					
	Introduction à la sécurité du Cloud et IoT (majeures ePCS + CyIA)	Advanced networks: security and performance	10	-	-	1,5		11,5	-	1,5	-					écrit	1h30					
	Transport Optimal (majeures ISIA+CyIA)	Semantic Web and Semantic Access to Data	6	-	4	1,5		11,5	-	0,5	0,5					écrit	1h30	100,00%				
	Modèles et applications du Web (majeure ISIA)	Models and Application of Web	12	-	8	1,5		21,5	-	1	0,5					écrit	1h30	100%				
	Technologie de sécurité (Majeure ePCS)	Technologies for security	10	-	10	1,5		21,5	-	0,5	0,5					écrit	1h30	100%				
	Sous-total							60		5		5										
Majeure Image, Son & Intelligence Artificielle <i>Image, Sound and Artificial Intelligence</i>	Reconnaissance de formes *	Pattern Recognition	18	4	8	1,5		31,5	-	1,5	0,5					écrit	1h30	100%				
	Deep avancé *	Advanced deep learning	22		18	2		42	-	1	0,5					écrit	2x1h	100%				
	Optimisation stochastique pour l'apprentissage *	Stochastic optimisation for deep learning	14	8	8	1,5		31,5	-	1	0,5					écrit	1h30	100%				
	Traitement d'images avancé *	Advanced image processing	18	2	10	1,5		31,5	-	1,5	0,5					écrit	1h30	100%				
	Initiation au Deep	Initiation to deep learning	15	2	18	1,5		36,5	-	2	0					écrit	2x45 min					
	Synthèse d'images	Computer Generated Imagery	12	2	16	1,5		31,5	-	1	1					écrit	1h30	100%				
	Analyse géométrique et topologie pour l'image	Geometric analysis and image topology	9		6			15			1					rapport	1h30	100%				
	Sous-total							219,5		12		12										
Majeure e-Paiement & Cybersécurité <i>e-Payments and Cybersecurity</i>	Ecosystème des paiements électroniques	e-Payment Organizations and Actors	10	-	0	1,5		11,5	-	0,5						écrit: examen sur plateforme en présentiel	1h30					
	Flux monétiques	e-Payment Flows	14	-	14	1,5		29,5	-	0,5	0,5					écrit	1h30	100%				
	Composants de la monétique	e-Payment Components	12	-	12	1,5		25,5	-	1	0,5					écrit	1h30					
	Fraude et PCI DSS	Fraud and PCI DSS	10	-	-	1,5		11,5	-	0,5	-					écrit	1h30					
	Transactions sans contact	Contactless Transactions	12	-	12	1		25	-	0,5	0,5					écrit	1h	100%				
	Architectures des e-paiements	e-Payment Architectures	10		0	1,5		11,5	-	0,5						écrit	1h30					
	Cryptographie avancée	Advanced Cryptography	12	-	20	1,5		33,5	-	1	1					écrit	1h30	100%				
	Identité numérique	Digital Identity	20	-	12	1,5		33,5	-	1,5	1					écrit	1h30	100%				
	Sécurité des systèmes d'information	Information Systems Security	20	-	16	1,5		37,5	-	1,5	1					PC + écrit	1h30	100%				
	Sous-total							219		12		12										
Majeure Cybersécurité & Intelligence artificielle <i>Cybersecurity and Artificial Intelligence</i>	Initiation au Deep	Initiation to deep learning	15	2	18	1,5		36,5	-	2	0					écrit	2x45 min					
	Deep avancé *	Advanced deep learning	22		18	2		42	-	1	0,5					écrit	2x1h	100%				
	Optimisation stochastique pour l'apprentissage *	Stochastic optimisation for deep learning	14	8	8	1,5		31,5	-	1	0,5					écrit	1h30	100%				
	Cryptographie avancée	Advanced Cryptography	12	-	20	1,5		33,5	-	1	1					écrit	1h30	100%				
	Sécurité des systèmes d'information	Information Systems Security	20	-	16	1,5		37,5	-	1,5	1					PC + écrit	1h30	100%				
	IA pour la sécurité des systèmes	IA for system security	14		10	1,5		25,5		0,75	0,5					écrit	1h30	100%				
	Sécurité des intelligences artificielles avancée	Advanced security for artificial intelligence	13		10	1,5		24,5		0,75	0,5					écrit	1h30	100%				
	Sous-total							231		12		12										
SEMESTRE 10			0													Modalités de contrôles des connaissances						
UE	MODULES		NBRE D'HEURES						COEFFICIENTS			ECTS	Partiel		Examen		TP (ou CC)					
			Cours	TD	TP	Eval.	Ti	Total	Partiel	Exam	TP	30		nature	durée	nature (Oral/écrit)	durée	CC (coef.)	examen (coef.)	nature examen		
Projet de fin d'étude <i>Long term Internship</i>	Rapport écrit	Written Report										10										
	Présentation orale	Oral Presentation										10										
	Travail, aptitude et comportement	Work, Behavior, Ability										10										
Sous-total										30		30										