

Maquette pédagogique - Modalités de contrôle des connaissances
Cursus ingénieur ENSICAEN Spécialité Génie Physique et Systèmes Embarqués
Ingénierie des Installations Nucléaires et Instrumentation
Formation initiale sous statut apprenti
Année universitaire 2026-2027

Avis favorable du Conseil des Études en formation plénière le 20/03/2026
Adopté par décision du directeur le 30/04/2026 par délégation du Conseil d'administration

	heures	
TOTAL	1642	h/semaine
Semestre 5	347	26,7
Semestre 6	298	27,1
Semestre 7	300	27,3
Semestre 8	322	28,2
Semestre 9	375	26,8
sur calendrier	heures	%
LV1	138	8,4%
humanités hors LV	316	19,2%
Projets	201	12,2%
périodes entreprises	68,5	ECTS

Réf. : MCC_FISA_GPSE nuc _2026-2027
Suivi par : Marc LABALME
Mise à jour : 09/03/2026

	entreprises
	commun MM
	commun ECSE
	commun FISE (GeNE ou GeNE+IPC)

SEMESTRE 5 (30 ECTS)		347	English Translation	période enseignement	NB D'HEURES			COEFFICIENTS		ECTS		Modalités de contrôles des connaissances				
UE	MODULES	CM			TD	TP	Exam	TP ou CC	30	Examen ou CC		TP ou CC				
										nature (Oral/écrit)		durée	CC (coef.)	examen (coef.)	nature évaluation	
1MAA Langues et Humanités	Anglais 1	English 1	17h U1 + 18h U2	35				2			écrit (50%) Oral 30 min Ecrit 1h Ecrit 1h 					

SEMESTRE 6 (30 ECTS)		298	English Translation	période enseignement	Modalités de contrôles des connaissances										
UE	MODULES	NB D'HEURES			COEFFICIENTS	ECTS	Examen ou CC		TP ou CC						
		CM			TD	TP	Exam	TP ou CC	30	nature (Oral/écrit)	durée	CC (coef.)	examen (coef.)	nature évaluation	
1MAE Langues et Humanités	Anglais 1	English 1	17h U3 + 18h U4	35			2				Oral (25%) TOEIC (25%)	15mn 2h	50%		
	Introduction à l'économie	Introduction to Economics	U4	6	5		1				Ecrit	1h00			
	Gestion financière	Financial Management	U4	10	5		1,5				Ecrit	1h00			
	Communiquer dans un environnement professionnel	How to communicate in a professional environment	U3	4	2										
	Gestion de projet en milieu nucléaire	Project management	U3	7	2		1				eval sur soutenance et rapport CC 100%				
	Chantier école et visites d'entreprises	Company visits and training facilities	9h U3 + 4h U4		7	6	0,5						100%	CR	
	Tutorat Français - optionnel		5h U3 + 5h U4	10											
	Sous-total							89			6				

1MAF Formation générale	Mathématiques 2	Mathematics 2	U3	15	15	2,5			Ecrit	1h30	
	Initiation à Excel et programmation de macros	Introduction to excel	U4	10	10	1,5					100%
	Commandes Linux et Programmation Python	Pyhton programming	U4	2	24	2					100%
	Sous-total					76		6			

1MAG Fondamentaux en Ingénierie des Installations Nucléaires	Résistance des Matériaux	Materials strength	U4	14	14	2		Ecrit	1h30			
	Echanges thermiques	Heat exchanges	U4	14	7	1,5			1h00			
	Sûreté nucléaire, qualité	Nuclear Safety, Quality	U3	24					1h30			
	Détecteurs de rayonnements Ionisants	Radiation detectors	23h U3 + 17h U4	15	8	17			2		1h30	100%
	Sous-total					113			9			

1MAH Entreprise et Projet	Evaluation entreprise E1+E2	Company Period Evaluation			4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
----------------------------------	-----------------------------	---------------------------	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

SEMESTRE 7 (30 ECTS)		300	English Translation	période enseignement								Modalités de contrôles des connaissances				
UE	MODULES	NB D'HEURES			COEFFICIENTS		ECTS	Examen ou CC		TP ou CC						
		CM			TD	TP	Exam	TP ou CC	30	nature (Oral/écrit)		durée	CC (coef.)	examen (coef.)	nature évaluation	
2MAA Langues et Humanités	Anglais 2	English 1		11h U5 + 11h U6		22		2,5			Ecrit (50%)		2h		50%	
	Soutien Anglais 2	English Tutoring 2		6h U5 + 6h U6		12										
	Enjeux de Cybersécurité et de l'IA	Cybersecurity / AI		U6		9	9	1,5								
	Management 2	Management 2		U5		8	12	2								
	Conférences et visites	Visits and conferences		U5, U6		8										
	Sous-total							68					6			

2MAB
--

Formation initiale sous statut apprenti

 Année universitaire 2026-2027

2MAC	BE: Simulateur de conduite de réacteur	Engineering office : Nucler Reactor operation	16h U5 + 6h U6	22			1,5				Ecrit	1h30	100%	
	Exploitation des REP	PWR operation	21h U5 + 14h U6	31	4		2,5							
	Instrumentation Nucléaire	Nuclear Instrumentation	19h U5 + 24h U6	23	3	16	1,5	1,5						
	Sous-total						99							7
	Exploitation													

2MAD	Evaluation entreprise E3	Company Period Evaluation E3	7h U5 + 8h U6	15	4				
	Evaluation entreprise E4+E5	Company Period Evaluation E4+E5			5				
	Projet Technique Encadré	Supervised technical project							
	Entreprise et Projet	Sous-total			15	9			

SEMESTRE 8 (30 ECTS)		322	English Translation	période enseignement	NB D'HEURES						Enseignant	Modalités de contrôles des connaissances				
UE	MODULES	NB D'HEURES			COEFFICIENTS		ECTS	Examen ou CC		TP ou CC						
		CM			TD	TP	Exam	TP ou CC	30	nature (Oral/écrit)		durée	CC (coef.)	examen (coef.)	nature évaluation	
2MAE	Langues et Humanités	Anglais 2	English 2	11h U7 et 11h U8	22		2			oral (50%)	45 minutes	50%				
		Soutien Anglais 2	English Tutoring 2	6h U7 + 6h U8	12											
		Analyse stratégique et aide à la décision	Strategic analysis and decision support	U7	10	10	1,5		Oral	20 minutes						
		Soutien à l'innovation	Innovation support	U8	14		1		Ecrit	1h30						
		Enjeux DDRS	SDSR issues	U8	8	8	1,5		Ecrit	1h						
		Sous-total				72		6								

2MAF	Asservissements et contrôle Commande	Instrumentation and Control	26h U5 + 26h U6	20	14	18	2	1			Ecrit	1h	
	Maintenance (ds l'industrie nuc)	Maintenance	U8	14			1						
	Exploitation des installations du cycle	Operation of Nuclear Fuel Cycle Facilities	U7	13			1						
	Visites et ateliers	Visits and Workshops	U8			6	0,5						
	Projet conception atelier nucléaire	Nuclear Facility Workshop Design Project	U8			20	1,5						
	Sous-total						105						
Exploitation												100%	

2MAG	Capteurs	Sensors	U7 + TP en U8	14	10	12	1	0,5			Ecrit	1h30	
	Mesure Nucléaire, Métrologie	Nuclear Measurements and Metrology	U7	16	5	25	1,5	1,5			Ecrit	1h30	
	Moteurs et conversion électrique	Electric motors and power conversion	U8	22	6	15	1,5	1			Ecrit	1h30	100%
	Sous-total						125		7				

2MAH	Evaluation entreprise	Company Period Evaluation			4				
	Soutenance	Oral Defense			2			Soutenance	30min
	Rapport	Annual Report			2			Rapport	
	Projet Technique Encadré	Supervised technical project	8h U7 + 12h U8	20	2			Rapport + Soutenance	
	Sous-total				20		10		

SEMESTRE 9 (30 ECTS)		375	English Translation	période	NB D'HEURES			COEFFICIENTS		ECTS	Enseignant	Modalités de contrôles des connaissances		
UE		MODULES										Examen ou CC		TP ou CC

Formation initiale sous statut apprenti

Année universitaire 2026-2027

			enseignement	CM	TD	TP	Exam	TP ou CC	30		nature (Oral/écrit)	durée	CC (coef.)	examen (coef.)	nature évaluation
3MAA	Langues et Humanités	Anglais 3	English 3	12h U9 et 12h U10	24		2				écrit (25%)	1h			
		Soutien anglais 3	English Tutoring 3	6h U9 + 6h U10	12						oral (25%)	2h (classe entière)	50%		
		Entrepreneuriat et Innovation	Entrepreneurship and Innovation	U9	9	17	1,5				Oral (50%)	30 minutes	50%	C.R	
		Pratiques innovantes et écoresponsables	Innovative and eco-responsible practices	U10	10	10	1				Écrit	1h			
		Management 3	Management 3	U10	8	8	0,5				Evaluation sur pitch vidéos				
		Qualité, Normes	Quality, Standards	U10	6	8	0,5				présentation				
		Analyse du Cycle de Vie (ACV)	Life cycle analysis	U10		12	0,5				Écrit	1h			
		Conférences industrielles et visites d'entreprises	Industrial conferences and company visits	U10	6	4					Mococo : 10 min oral				
		Sous-total					122			6					

3MAB	Démantèlement	Nuclear dismantling ans decommissioning		10	5		1					
	Gestion de crise				6		0,5					
	Vieillisement des matériaux en milieu nucléaire	Materials in nuclear environment		20			1,5					
	Examens Non Destructifs	Non destructive Testing		12	8	20	1,5	1,5				
	Chimie pour le procédé			15			1					
	Sous-total					96		7				

3MAC	Sciences de spécialité	Thermohydraulique	Thermo hydraulics		25	7	6	2,5							
		Simulations Monte Carlo (PHITS)	Monte Carlo Simulations (PHITS)		5		24	2,5							
		Programmation et Digitalisation			4		8	0,5							
		Intelligence Artificielle	AI		5		18	1,5							
		Sous-total						102		7					

3MAD	Evaluation entreprise	Company Period Evaluation	20h U9 + 20h U10	55	5	
	Projet technique encadré	Supervised technical project			5	
	Rapport	Report				10
	Sous-total				55	

SEMESTRE 10 (30 ECTS)	0	English Translation	période enseignement								Modalités de contrôles des connaissances				
UE	MODULES			NB D'HEURES			COEFFICIENTS		ECTS		Examen ou CC		TP ou CC		
				CM	TD	TP	Exam	TP ou CC	30		nature (Oral/écrit)	durée	CC (coef.)	examen (coef.)	nature évaluation

3MAE	Projet technique Encadré	Rapport final PTE	Final Report (STP)				3				Rapport				
		Soutenance PTE	Supervised Technical Project				2				Soutenance				
		Sous-total					0			5					

2MAH	Entreprise	Rapport final	Final report				5				Rapport				
		Soutenance finale	Final Defense				5				Soutenance				
		Evaluation Entreprise	Company period Evaluation				15								
		Sous-total					0			25					