

Code formation : **N7153/181** (NEEN)
Libellé formation : **Ingénieur ENSEEIHT Informatique et Télécommunications 3ème année**
Semestre : **N9ENA : Sem. 9-N7-3A FISE**
Responsable : **E. CHAPUT**

7 PARCOURS	
N9ENAM	Image et Multimédia - S.CHAMBON
N9ENAL	Systèmes Logiciels - N.SINGH
N9ENAT	Télécoms sans fils et Objets Connectés - C.POILLAT
N9ENAE	Systèmes embarqués et IoT Critiques - J.ERMONT
N9ENAI	Infrastructure Big Data et IoT - G. JAKLARI
N9ENAB	HPC et Big Data - O.COTS
N9ENAS	Parcours TLS-SEC - J.FASSON / P.QUEINNEC

Maquette pédagogique 35N à voter au conseil Dpt 29 sept 2022

codifiés

UE				Matière														COEF. EPREUVE SESSION 1					
Code Apogée	Nom	Responsable	ECTS	Code Apogée	Nom	Responsable	COURS	CTD	TD	TP	TP 2 Ordonné	Projet	BE	Salle	Coef.	Responsable (s)	CODE	Durée + docs	Exam	BE	Or		
N9EK05	Soft And Human Skills	Alexandra HULL & Philippe MAURAN	5	N9EK01A	Professional English	S. MC ARDLE									30	S. MC ARDLE	N9EK01A						
				N9EK01AA	Scientific English (OBEL)	S. MC ARDLE	12							15	S. MC ARDLE	N9EK01AA					50		
				N9EK01AX	ELP à choix (choix 1min/2max)																		
				N9EK01AB	English Clinic	S. MC ARDLE	7							15	S. MC ARDLE	N9EK01AB		100					
				ou N9EK01AC	English Cambridge or Project	S. MC ARDLE	7							15	S. MC ARDLE	N9EK01AC		100					
				N9EK05A	Careers, Leadership & Management	A.Hull																	
				N9EK01BD	IT & Computer Law (SN)	P.Mauran	6							15	P.Mauran	N9EK01BD		100					
				N9EK01BE	Strategic & Critical Thinking (SN)	P.Mauran	8							15	P.Mauran	N9EK01BE		100					
				N9EK05X	ELP à choix (Choix 1min/2max)																		
				N9EK05A ?	Innovation-Entrepreneuriat - 59	A.Hull	4							40	A.Hull	N9EK01D		100					
				N9EK05C ?	Bureau d'Etudes Industrielles (BE/BEI)									40									
				ou N9EK01C	Entrepreneurship project									40	J.ermont	N9EK01C							
				N9EN22	sauf 35N-I	sauf 35N-I	5	Choix de matière selon finalité de parcours Première moitié de semestre															
N9EN22B	cybersecurity : introduction and practice	Pierre-Yves Bonnetain	9						5					2,5	Benoit Morgan → Pierre-Yves Bonnetain	N9EN22B1							
N9EN22C	Infrastructure for clouds	Daniel Hagimont	5						5					2,5	Daniel Hagimont	N9EN22C1	2h / avec documents	100					
N9EN22F	Projet USRP par SILCOM	Martial Coulon							12					2,5	Martial Coulon	N9EN22F1	2h / sans documents	50					
N9EN22H	Introduction à la mécanique quantique pour le calcul	Alexandre Gondran	10 ?											2,5	Alexandre Gondran	N9EN22H1		100					
Choix de matière selon finalité de parcours Deuxième moitié de semestre																							
N9EN22A	Complex Graph Networks	Joseph Gergaud	14											2,5	Joseph Gergaud	N9EN22A1	2h30 / notes de cours	60					
N9EN22D	Infrastructure for BigData	Daniel Hagimont	4						5					2,5	Daniel Hagimont	N9EN22D1	2h / avec documents	100					
N9EN22E	Compression et Multimedia	Charly-Poulliat	60											2,5	Charly-Poulliat	N9EN22E1					100		
N9EN22G	Data analysis 2 and classification	Sandrine Mouysset	8						6					2,5	Sandrine Mouysset	N9EN22G1	2h30 / sans document sauf 1 feuille A4 manuscrite RV	50					
N9EN22I	Introduction to Reinforcement Learning	Urtzi Ayesta	7						7					2,5	Urtzi Ayesta	N9EN22I1							
N9EN22J	Image et vision	Sylvie Chambon	7						8					2,5	Sylvie Chambon	N9EN22J1		50					
N9EN02	Télécommunications Avancées	Charly Poulliat	5					N9EN02A	Communications multi-antennes et multi-utilisateurs	M. Coulon	6				3		2		35	M. Coulon	N9EN02A1	2h	
				N9EN02B	Bancs de filtres et OFDM avancés	M. Boucheret	4				2			20	M. Boucheret	N9EN02A4	2h / sans documents	25					
				N9EN02C	Codage moderne et détection avancée	C. Poulliat	5			9				45	C. Poulliat	N9EN02A2							
				N9EN02C												N9EN02B1	2h / avec documents	70					
				N9EN02C												N9EN02B2							
				N9EN02C												N9EN02C3	2h30 / sans documents	33					
				N9EN02C												N9EN02C2							
				N9EN03A	Physical layer security	C.Poulliat	3							10	C.Poulliat	N9EN03A1	2h / sans documents	100					
				N9EN03B	Techniques d'accès & comm. coopératives	M. Boucheret	6							20	M. Boucheret	N9EN03B1	2h30 / avec documents	100					
				N9EN03C	Couches PHY 4G-5G	B. Escrig	6							20	B. Escrig	N9EN03C1					100		
				N9EN03D	Réseaux pour l'IoT	R. Dhaou	5		1	6				50	R. Dhaou	N9EN03D1	2h / avec documents	70					
				N9EN03D												N9EN03D2							
				N9EN04	Communications spatiales et aéronautiques	Marie-Laure Boucheret	5	N9EN04A	Systèmes satellites	Mathieu Dervin	5		1					20	Mathieu Dervin	N9EN04A1	2h30 / avec documents	100	
N9EN04B	Multimédia et mobile par satellites	Mathieu Dervin	10							40	Mathieu Dervin	N9EN04B1	2h30 / avec documents	100									
N9EN04C	Réseaux Satellites	Cédric Baudouin	3			2				15	Charly Poulliat	N9EN04C1	2h / sans documents	100									
N9EN04D	Navigation et Localisation par Satellite	Alt Ighil	7		0					25	Alt Ighil	N9EN04D1	2h30 / sans documents	100									
N9EN14	Réseaux mobiles	Béatrice Pallassa	5	N9EN14A	Mobilité réseaux	Béatrice Pallassa	10							33	Béatrice Pallassa	N9EN14A1	2h / avec documents	60		40			
N9EN14A2	Exposé																						
N9EN14B1																							
N9EN14B2	2h30 / avec documents (commun N9EN14B1 et N9EN14C1)																	40					
N9EN14C1																		60					
N9EN14C2																		40					
N9EN05	Systèmes Temps Réels	Jérôme Ermont	5	N9EN05A	Systèmes et Ordonnancement Temps Réel	Jérôme Ermont	6			4					40	Jérôme Ermont	N9EN05A1	2h / avec documents	100				
				N9EN05B	Langage pour le Temps Réel	Frédéric Boniol	4		2 +3					30	Frédéric Boniol	N9EN05B1	2h / avec documents	100					
				N9EN05C	Projet IoT Arduino	Katia Jaffres-Runser			8														
				N9EN05C																			
N9EN06	Réseaux embarqués	Jean-Luc Scharbarg	5	N9EN06A	Bus de terrain	Jean-Luc Scharbarg	6		3					30	Jean-Luc Scharbarg	N9EN06A1	2h / avec documents	100					
				N9EN06B	Ethernet Temps Réel	Jean-Luc Scharbarg	6		2					40	Jean-Luc Scharbarg	N9EN06B1	2h / avec documents	100					
				N9EN06C	Déploiement Réseaux Temps Réel	Jérôme Ermont			6					30	Jérôme Ermont	N9EN06C1			100				
				N9EN06C																			
N9EN07	IoT Industriel et Usine du futur	Katia Jaffres-Runser	5	N9EN07A	Domaine d'application de l'IoT critique	Katia Jaffres-Runser	2		5					20	Katia Jaffres-Runser	N9EN07A1			100				
				N9EN07B	Usine du Futur	Katia Jaffres-Runser			7					20	Katia Jaffres-Runser	N9EN07B1			100				
				N9EN07C	Protocoles Sans Fil pour IoT Industriel	Katia Jaffres-Runser	4		1	2				30	Katia Jaffres-Runser	N9EN07C1	2h / avec documents	100					
				N9EN07D	Synchronisation pour l'IoT Industriel	Katia Jaffres-Runser	4		5					30	Katia Jaffres-Runser	N9EN07D1	2h / avec documents	50					
N9EN23	Validation des systèmes	Jean-Luc Scharbarg	5	N9EN23A	Langage de spécification de systèmes	Marc Boyer	3		5					25	Marc Boyer	N9EN23A1	2h / sans documents	100					
				N9EN13D	Sûreté de fonctionnement	Tatiana Prosvirnova	5		2					20-25	Tatiana Prosvirnova	N9EN13D1		300					
				N9EN23C	Techniques de validation	Jean-Luc Scharbarg	4		2					35-40	Jean-Luc Scharbarg	N9EN23C1	2h / avec documents	100					
				N9EN23D	Bus tolérants aux pannes	Marc Boyer	6							20	Marc Boyer	N9EN23D1	2h / sans documents	100					
N9EN08	Infrastructure Cloud et Big Data	Daniel Hagimont	5	N9EN08A	Infrastructure Cloud	Daniel Hagimont	5		5					35	Daniel Hagimont	N9EN08A1	2h30 / avec documents	100					
				N9EN08B	Infrastructure Big Data	Daniel Hagimont	4		5					35	Daniel Hagimont								
				N9EN08C	Projet Infrastructure	Daniel Hagimont	1		5					30	Daniel Hagimont	N9EN08C1							
				N9EN08C1																			
N9EN09	Réseaux d'Opérateurs	Emmanuel Chaput	5	N9EN09F	Datacenter Networking	Emmanuel Chaput	6							20	Riadh Dhaou	N9EN09F1	2h30 / avec documents	100					
				N9EN09B	Réseaux de cœurs	André-Luc Beylot	5							20	André-Luc Beylot	N9EN09B1	2h / avec documents	100					
				N9EN09C	Réseaux métropolitains	Emmanuel Chaput	4							20	Emmanuel Chaput	N9EN09C1	2h / avec documents	100					
				N9EN09D	Interconnexion	Emmanuel Chaput	10							30	Emmanuel Chaput	N9EN09D1	2h30 / avec documents	100					
				N9EN09E	Métrologie	Gentian Jaklari	4							10	Gentian Jaklari	N9EN09E1	2h / avec documents	100					
N9EN10	Services d'Infrastructure	Béatrice Pallassa	5	N9EN10A	Cloud networking	Béatrice Pallassa	10							34	Béatrice Pallassa	N9EN10A1	2h30 / avec documents	70		30			
				N9EN10B	SDN et Virtualisation - Virtualized Communications	Béatrice Pallassa	4		5					33	Béatrice Pallassa	N9EN10B2	2h30 / avec documents	60					
				N9EN10B3																			
N9EN10C	Distribution des contenus	Julien Fasson	9							33	Julien Fasson	N9EN10C1	2h30 / avec documents	100									
N9EN01	Réseaux pour l'Iot	Gentian Jaklari	5	N9EN01E	IoT Project	Gentian Jaklari			4		3			25	Gentian Jaklari	N9EN01E1	2h / avec documents	100					
				N9EN01B	IoT Cellular architectures	André-Luc Beylot	4						25	André-Luc Beylot	N9EN01B1	2h / avec documents	60						
				N9EN01C	WPAN/LPWAN IoT architectures	Gentian Jaklari	7		2				25	Gentian Jaklari	N9EN01C1	2h30 / avec documents			60				
				N9EN01C2-4																			
				N9EN01D1	IoT Interconnection	Emmanuel Chaput	4		3					25	Emmanuel Chaput	N9EN01D1	2h30 / avec documents	60					
N9EN01D2-4																							
N9EN11	Systèmes répartis et sécurité	Philippe Quénec	5	N9EN11A	Systèmes et algorithmes répartis	Philippe Quénec	10							33	Philippe Quénec	N9EN11A1	2h30 / avec documents	100					
				N9EN11D	Calcul Parallèle	Ronan Guivarch	9							33	Ronan Guivarch	N9EN11D1	4h		100				
				N9EN11C	Sécurité et informatique légale	Pierre-Yves Bonnetain	9							34	Pierre-Yves Bonnetain	N9EN11C1	2h30 / sans documents	100					
N9EN12	Affinement et méthodes formelles	Yamine Alt Amour	5	N9EN12A	Spécifications formelles	Pierre Roux	4		4	4(TD salle TP)				40	Pierre Roux	N9EN12A1	2h30 / avec documents	100					
				N9EN12B	Développement formel de systèmes	Neeraj Singh /Yamine Alt-Amour	6		4	8+ (TD en salle TP)				60	Neeraj Singh /Yamine Alt-Amour	N9EN12B1	2h30 / avec documents	60					
				N9EN12B2																			
				N9EN12B2																			
N9EN13	Interfaces d'accès à l'information	Philippe Quénec	5	N9EN13A	Web sémantique	Nathalie Aussenac-Gilles	4		3					25	Nathalie Aussenac-Gilles	N9EN13A1			70				
				N9EN13B	Recherche d'information	Mohand Boughanem	8							25	Mohand Boughanem	N9EN13B1	2h30 / avec documents	100					
				N9EN13C	IRM	Alexandre Lemort	5		3				1	25	Alexandre Lemort	N9EN13C1				100			
				N9EN13D	Sûreté de fonctionnement	Kévin Delmas	5		2					25	Kévin Delmas	N9EN13D1							

UE				Matière										COEF. EPREUVE SESSION 1									
Code Apogée	Nom	Responsable	ECTS	Code Apogée	Nom	Responsable	COURS	CTD	TD	TP	TP 2 Opéris	Projet	BE	Salle	Coef.	Responsable (s)	CODE	Durée + docs	Exam	BE	Or		
N9EN20	Ingénierie des systèmes de Computing	A. Sultan	5	N9EN20B	Méthodes itératives en algèbre linéaire / Iterative Methods for Linear Algebra	Ronan Gulvarch	7			3					33	Ronan Gulvarch	N9EN20B1	3h30 / avec documents	100				
				N9EN20E	Algèbre linéaire du calcul quantique	Pierre Boudier et Julien Herrmann	7							34	Pierre Boudier et Julien Herrmann	N9EN20E1		100					
				N9EN21A	Assimilation de données	Serge Gratton	7							33	Serge Gratton	N9EN21A1		100					
N9EN21	Inverse problems	S Gratton	5	N9EN21B	Filtrage Stochastique	Olivier Pannekouke	7		3						33	Olivier Pannekouke	N9EN21B1		100				
				N9EN21C	Analyse bayésienne	Pascal Laveau	7		3					34	Pascal Laveau	N9EN21C1		100					
UE				Matière										COEF. EPREUVE SESSION 1									
	Nom	Responsable	ECTS	Code Apogée	Nom	Responsable	COURS	CTD	TD	TP	TP 2 Opéris	Projet	BE	Salle	Coef.	Responsable (s)	CODE	Durée	Exam	BE	Or		
N9EN24	Bases de la sécurité	Vincent Nicomette	5	N9EN24A	Rappels et Harmonisation en systèmes d'exploitation	Vincent Nicomette	2		1						0	Vincent Nicomette				Non			
				N9EN24B	Rappels et Harmonisation en réseau	Julien Fasson	43		3					0	Julien Fasson			Non					
				N9EN24C	Rappels et Harmonisation en programmation C et Assembleur	Vincent Nicomette	4			3				0	Vincent Nicomette			Non					
				N9EN24D	Définitions et techniques de base de la Sécurité et Safety	Vincent Nicomette	3							0	Vincent Nicomette			Non					
				N9EN24E	Cryptographie	Vincent Migliore	13		7	5					100	Vincent Migliore	N9EN24E1	2h	100				
N9EN25	Sécurité du logiciel	Philippe Quéinnec	4	N9EN25A	Vulnérabilités logicielles	Eric Alata	5			6					40	Eric Alata	N9EN25A1	2h	100				
				N9EN25B	Virus et techniques virales	Eric Alata	2		4						25	Eric Alata	N9EN25B1	1h	100				
				N9EN25C	Développement logiciel sécurisé	Yamine Ait Ameur	8	7	2	2					35	Yamine Ait Ameur	N9EN25C1	2h	100				
N9EN26	Sécurité système et matérielle, rétro conception	Philippe Quéinnec	4	N9EN26A	Protection des systèmes d'exploitation	Eric Alata	8		6	2					40	Eric Alata	N9EN26A1	2h	100				
				N9EN26B	Attaques matérielles, composants matériels pour la sécurité	Eric Alata	6		3	3					40	Eric Alata	N9EN26B1	2h	100				
				N9EN26C	Reverse Engineering	Eric Alata			4						20	Eric Alata	N9EN26C1	2h	100				
N9EN27	Sécurité des réseaux et de leurs protocoles	Julien Fasson	3	N9EN27A	Attaques et sécurisation des couches OSI	Benoît Morgan	8		1	2					50	Benoît Morgan	N9EN27A1	2h	100				
				N9EN27B	Sécurité des réseaux non filaires	Benoît Morgan	3			3					30	Benoît Morgan	N9EN27B1	1h	100				
				N9EN27C	Sécurisation des protocoles	Benoît Morgan	2			4					20	Benoît Morgan	N9EN27C1	1h	100				
N9EN28	Architectures réseaux sécurisés	Julien Fasson	4	N9EN28A	Composant fondamentaux d'une architecture sécurisée	Benoît Morgan	7			2					40	Benoît Morgan	N9EN28A1	2h	100				
				N9EN28B	Bureau d'étude	Benoît Morgan	6		2	14					60	Benoît Morgan	N9EN28B1		100				
N9EN29	Cas pratiques d'application	Philippe Quéinnec	5	N9EN29A	La sécurité dans l'aérospatiale	Benoît Morgan	11		1	1					50	Benoît Morgan	N9EN29A1	4h	100				
				N9EN29B	Intrusion système et réseaux	Ladislav Hajnal	0			5					50	Ladislav Hajnal	N9EN29B1		100				
N9EN30	SHSJ	Vincent Nicomette	5	N9EK01A	Professional English	Chloe Dennis	113								40	Chloe Dennis	N9EK01A		100				
				N9EN30A	Conférences	Vincent Nicomette	11								60	Vincent Nicomette	N9EN30A1	1h	100				