

Unité d'enseignement (UE)	Élément constitutif de l'UE (ECUE)	Volume horaire semestriel			Volume horaire total	Crédits		Coefficient		Régime	Préparation à la certification
		Cours Intégré	TP	Mini projet		ECUE	UE	ECUE	UE		
<b>UEF110: Mathématiques 1</b>	Algèbre linéaire	45	0	0	<b>45</b>	3	<b>6</b>	1,5	<b>3</b>	Mixte	
	Compléments mathématiques	45	0	0	<b>45</b>	3		1,5		Mixte	
<b>UEF120 : Signaux et systèmes</b>	Traitement du signal	30	0	0	<b>30</b>	2	<b>4</b>	1	<b>2</b>	Mixte	
	Électronique pour l'ingénieur	37,5	7,5	0	<b>45</b>	2		1		Mixte	
<b>UEF130: Algorithmique avancée &amp; POO</b>	Algorithmique avancé et complexité	45	0	15	<b>60</b>	4	<b>6</b>	2	<b>3</b>	Mixte	
	Programmation orientée objets	22,5	15	0	<b>37,5</b>	2		1		Mixte	
<b>UEF140: Base de données 1</b>	Théorie des langages et compilation	30	0	15	<b>45</b>	3	<b>5</b>	1,5	<b>2,5</b>	Mixte	
	Logique formelle	30	0	0	<b>30</b>	2		1		Mixte	
<b>UEF150: Systèmes d'exploitation</b>	Systèmes d'exploitation avancés	30	15	0	<b>45</b>	4	<b>4</b>	2	<b>2</b>	Mixte	
<b>UET110: Transversale 1</b>	Anglais 1	22,5	0	0	<b>22,5</b>	2	<b>5</b>	1	<b>2,5</b>	CC	
	Droit et protection des données personnels	22,5	0	0	<b>22,5</b>	1,5		0,75		CC	
	Technique de communication 1	22,5	0	0	<b>22,5</b>	1,5		0,75		CC	
<b>Totaux</b>		<b>382,5</b>	<b>37,5</b>	<b>30</b>	<b>450</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>15</b>		

Unité d'enseignement (UE)	Élément constitutif de l'UE (ECUE)	Volume horaire semestriel			Volume horaire total	Crédits		Coefficient		Régime	Préparation à la certification
		Cours Intégré	TP	Mini projet		ECUE	UE	ECUE	UE		
<b>UEF210: Mathématiques 2</b>	Statistiques (TP statistiques avec Python et R)	30	15	0	<b>45</b>	3	<b>5</b>	1,5	<b>2,5</b>	Mixte	
	Analyse numérique	22,5	7,5	0	<b>30</b>	2		1		Mixte	
<b>UEF220: Développement 1</b>	Java avancé	22,5	22,5	0	<b>45</b>	3	<b>6</b>	1,5	<b>3</b>	Mixte	Certification Oracle Java 2
	Middleware et framework (J2EE/.Net)	22,5	15	15	<b>52,5</b>	3		1,5		Mixte	Expert Java EE6 web services developer
<b>UEF230: Méthodologie de conception</b>	Génie logiciel avancé	30	0	0	<b>30</b>	2	<b>5</b>	1	<b>2,5</b>	Mixte	
	Conception OO et processus agile	22,5	0	22,5	<b>45</b>	3		1,5		Mixte	Certification Scrum Master
<b>UEF240: Architecture matérielle et systèmes</b>	Architecture avancée des processeurs	30	0	0	<b>30</b>	2	<b>6</b>	1	<b>3</b>	Mixte	
	Fondements de systèmes distribués	22,5	0	0	<b>22,5</b>	2		1		Mixte	
	Programmation système sous Unix	22,5	15	0	<b>37,5</b>	2		1		Mixte	LPIC-1
<b>UEO250: Bases de données 2</b>	Bases de donnée NoSQL	30	15	0	<b>45</b>	4	<b>4</b>	2	<b>2</b>	Mixte	
<b>UET210: Transversale 2</b>	Anglais 2	22,5	0	0	<b>22,5</b>	2	<b>4</b>	1	<b>2</b>	CC	
	Gestion d'entreprise	22,5	0	0	<b>22,5</b>	1		0,5		CC	
	Projet personnel professionnel (PPP)	22,5	0	0	<b>22,5</b>	1		0,5		CC	
<b>Totaux</b>		<b>322,5</b>	<b>90</b>	<b>37,5</b>	<b>450</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>15</b>		

Unité d'enseignement (UE)	Élément constitutif de l'UE (ECUE)	Volume horaire semestriel			Volume horaire total	Crédits		Coefficient		Régime	Préparation à la certification
		Cours Intégré	TP	Mini projet		ECUE	UE	ECUE	UE		
<b>UEF310 : Mathématiques 3</b>	Statistiques inférentielle	30	15	0	<b>45</b>	3	<b>6</b>	1,5	<b>3</b>	Mixte	
	Recherche opérationnelle et optimisation	30	15	0	<b>45</b>	3		1,5		Mixte	
<b>UEF320: Cloud Computing 1</b>	Virtualisation cloud et conteneur	22,5	15	15	<b>52,5</b>	4	<b>4</b>	2	<b>2</b>	Mixte	Certification Kibana
<b>UEF330: IA et Machine Learning</b>	Intelligence artificielle et machine learning	22,5	15	15	<b>52,5</b>	4	<b>4</b>	2	<b>2</b>	Mixte	IBM artificial intelligence analyst - Certification DataCamp
<b>UEF340: Développement 2</b>	Développement web avancé	22,5	15	22,5	<b>60</b>	4	<b>6</b>	2	<b>3</b>	Mixte	
	Développement d'applications mobiles	22,5	15	0	<b>37,5</b>	2		1		Mixte	
<b>UET310: Transversale 3</b>	Anglais 3	22,5	0	0	<b>22,5</b>	2	<b>4</b>	1	<b>2</b>	CC	
	Technique de communication 2	22,5	0	0	<b>22,5</b>	1		0,5		CC	
	Stratégie de résolution de problèmes	22,5	0	0	<b>22,5</b>	1		0,5		CC	
<b>UEO310* - Unité Optionnelle - Option : IDL&amp;SID</b>	Conception et programmation des IHM	30	15	0	<b>45</b>	3	<b>6</b>	1,5	<b>3</b>	Mixte	
	ERP (Atelier SAP)	30	15	0	<b>45</b>	3		1,5		Mixte	TS410 - BP integration with SAP S/4HANA
<b>UEO320* - Unité Optionnelle - Option : SE&amp;IoT</b>	Théorie des systèmes dynamiques	30	15	0	<b>45</b>	3	<b>6</b>	1,5	<b>3</b>	Mixte	
	Microcontrôleurs et objets connectés	30	15	0	<b>45</b>	3		1,5		Mixte	
<b>Totaux</b>		<b>338</b>	<b>150</b>	<b>52,5</b>	<b>450</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>15</b>		

Unité d'enseignement (UE)	Élément constitutif de l'UE (ECUE)	Volume horaire semestriel			Volume horaire total	Crédits		Coefficient		Régime	Préparation à la certification
		Cours Intégré	TP	Mini projet		ECUE	UE	ECUE	UE		
<b>UEF410: Deep learning</b>	Deep learning	22,5	22,5	0	<b>45</b>	4	<b>4</b>	2	<b>2</b>	Mixte	Certification NVIDIA
<b>UEF420: Big data 1</b>	Big data: offline processing	22,5	22,5	0	<b>45</b>	4	<b>4</b>	2	<b>2</b>	Mixte	IBM certification Big Data Engineer
<b>UEF430: Cloud Computing 2</b>	Cloud computing	22,5	22,5	0	<b>45</b>	3	<b>6</b>	1,5	<b>3</b>	Mixte	IBM cloud application developer
	Principes et pratiques de DevOps	22,5	22,5	0	<b>45</b>	3		1,5		Mixte	
<b>UEF440: Qualité du logiciel et sécurité SI</b>	Qualité et test logiciel	22,5	22,5	0	<b>45</b>	2	<b>6</b>	1	<b>3</b>	Mixte	Certification ISTQB
	Automatisation des tests	22,5	15	0	<b>37,5</b>	2		1		Mixte	
	Sécurité des systèmes d'information	22,5	7,5	0	<b>30</b>	2		1		Mixte	
<b>UET410: Transversale 4</b>	Anglais 4	22,5	0	0	<b>22,5</b>	2	<b>4</b>	1	<b>2</b>	CC	
	Gestion financière	22,5	0	0	<b>22,5</b>	1		0,5		CC	
	Management et leadership	22,5	0	0	<b>22,5</b>	1		0,5		CC	
<b>UEO410* - Unité Optionnelle - Option : IDL&amp;SID</b>	Architecture Orienté Services	22,5	0	22,5	<b>45</b>	3	<b>6</b>	1,5	<b>3</b>	Mixte	
	Outils informatiques pour la gestion: déploiement d'un ERP	22,5	22,5	0	<b>45</b>	3		1,5		Mixte	
<b>UEO420* - Unité Optionnelle - Option : SE&amp;IoT</b>	Co-design	30	15	0	<b>45</b>	3	<b>6</b>	1,5	<b>3</b>	Mixte	
	Conception et implémentation des systèmes en temps réel	30	15	0	<b>45</b>	3		1,5		Mixte	
	<b>Totaux</b>	<b>270</b>	<b>157,5</b>	<b>22,5</b>	<b>450</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>15</b>		

Unité d'enseignement (UE)	Élément constitutif de l'UE (ECUE)	Volume horaire semestriel			Volume horaire total	Crédits		Coefficient		Régime	Préparation à la certification
		Cours Intégré	TP	Mini projet		ECUE	UE	ECUE	UE		
UEF510: Architecture avancée	Advanced ML (Deep Learning et Introduction à l'IA générative)	22,5	22,5	0	45	3	6	1,5	3	Mixte	Certification AWS
	Cloud service for ML	22,5	22,5	0	45	3		1,5		Mixte	
UEF520: Système Décisionnels	Environnement cloud pour le Big Data	22,5	15	0	37,5	2	5	1	2,5	Mixte	Certification Kubernetes Application developer
	Visualisation des données massives	22,5	15	0	37,5	3		1,5		Mixte	Certification cloudbees Jenkins Engineer
UEF530: Business Intelligence	Business Intelligence (BI)	22,5	22,5	0	45	4	4	2	2	Mixte	Certification IBM developer - Apache Spark
UEF540: DevOps 2 et projet intégrateur	Projet intégrateur (MLOps)	18	0	27	45	2	5	1	2,5	Mixte	
	Outils DevOps avancé	22,5	22,5	0	45	3		1,5		Mixte	
UET510: Transversale 5	Anglais 5	22,5	0	0	22,5	2	4	1	2	CC	
	Innovation et entrepreneuriat	22,5	0	0	22,5	1		0,5		CC	
	Management de projets et intégration d'applications	22,5	0	0	22,5	1		0,5		CC	
UEO510* : Unité Optionnelle - Option : IDL&SID	Atelier SAP décisionnel (BI)	22,5	22,5	0	45	3	6	1,5	3	Mixte	Certification SAP analytics cloud
	Technologies Blockchain	22,5	15	0	37,5	3		1,5		Mixte	
UEO520* : Unité Optionnelle - Option : SE&IoT	Conception des systèmes IoT	22,5	15	0	37,5	2	6	1	3	Mixte	
	Développement des systèmes d'IA embarqués	22,5	15	0	37,5	2		1		Mixte	
	Sécurité des systèmes embarqués	22,5	15	0	37,5	2		1		Mixte	
	<b>Totaux</b>	<b>265,5</b>	<b>157,5</b>	<b>27</b>	<b>450</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>15</b>		
UEF610 - Projet de fin d'études	Projet de fin d'études en entreprise		450		450	30	30	15	15		
	<b>Totaux</b>		<b>450</b>	<b>0</b>	<b>450</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>15</b>		