

Maquette SIGMA Clermont FISE
semestres 7, 8, 9 et 10

Maquette FISE 2020-21 (S7 à S10)

	Machines, Mécanismes et Systèmes				Ingénierie des Structures et des Matériaux			Ingénierie des Produits de Santé et Cosmétiques		Procédés et Systèmes Industriels				volume horaire
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
UE S7 - Ouverture internationale	48	48	48	82	48	48	48	48	48	48	48	48	48	
Anglais	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	24
Découverte du français				●										10
French				●										48
Deuxième langue étrangère	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	24
UE S7 - Ouverture personnelle et professionnelle	50	50	50	20	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
Méthodologie du projet professionnel	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	20
How to design your personal and professional development plan				●										20
Formation gestion	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	22
Gestion de projet	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	8
UE S7 - Stage de 1ère année														
Stage en production	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	4 semaines mini
UE S7 - Outils de l'ingénieur	90	90	90		90	90								
Machine Learning et Deep Learning	●	●	●		●	●								26
CFAO	●	●	●		●	●								36
Ingénierie système et conception durable	●	●	●		●	●								28
UE S7 - Ingénierie de l'Usine du Futur														
Systèmes d'Information et Big Data									90	90	90			30
Usine Numérique et Réalité Virtuelle									●	●	●			30
Méthodologie d'Etudes et de Conception									●	●	●			30
UE S7 - Base des Procédés et Systèmes Industriels														
Industrialisation et Mise en Production									120	120	120	120		30
Robotisation & Automatisation									●	●				30
Modélisation & Analyse des Systèmes de Production									●	●	●			30
Concept. & Amélioration de Postes de Travail									●	●	●			30
Echangeurs de Matière et de Chaleur											●	●		30
Opérations Unitaires Avancées											●	●		30
Bilan & Analyse des Procédés											●	●		30
Outils de l'ingénieur des Procédés											●	●		30
UE S7 - Outils de la conception mécanique	90	90	90											
Ingénierie assistée par ordinateur	●	●	●											30
Modélisation des robots	●	●	●											30
Conception de machines 1	●	●	●											30
UE S7 - Tools for Engineers				84										
Machine Learning				●										28
CAD				●										28
System Engineering, Innovation & Sustainable Design				●										28
UE S7 - Tools for Mechatronics Systems				112										
Development of Cyber-Physical Systems				●										28
Basic Robotics				●										28
Computer vision				●										28
Real time systems				●										28
UE S7 - Approche Numérique pour le Dimensionnement					92	92								
Bases de la méthode des éléments finis					●	●								36
Vibration des structures					●	●								28
Optimisation des structures					●	●								28
UE S7 - projet 2A	30	30	30	30	30	30								
Projet assistant ingénieur (80h)	●	●	●	●	●	●								30
UE S7 - Tronc Commun Chimie							98	98	98				98	
Cinétique et réactivité en chimie Organique							●	●	●				●	36
Formulation et synthèse des polymères							●	●	●				●	22
Analyses chromatographiques							●	●	●				●	40
UE S7 - Chimie Organique 3										76	76			
Réaction électrocycliques et hétérochimie							●	●	●					34
TP Synthèse Organique Avancée							●	●	●					42
UE S7 - Techniques Analytiques, Biochimie et Qualité										70	70			
Analyse Structurale Organique et Chimie Analytique							●	●	●					36
Biochimie et qualité							●	●	●					34
UE S7 - Matériaux inorganiques														
Techniques de caractérisation avancées							●	●	●					34
Matériaux inorganiques							●	●	●					50
UE S7 - Matériaux Polymères et Composites														
Matériaux polymères							●	●	●					34
Matériaux composites							●	●	●					28

SEMESTRE 7

Maquette SIGMA Clermont FISE
semestres 7, 8, 9 et 10

SEMESTRE 8	UE S8 - Ouverture internationale	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
	Anglais	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	26
	French for business				•										26
	Deuxième langue étrangère	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	24
	UE S8 - Ouverture personnelle et professionnelle	84	84	84	58	84	84	84	84	84	84	84	84	84	
	Introduction au management	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	24
	Marketing and management : cultural and societal aspects				•										36
	Economie : jeu d'entreprise	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	22
	Systèmes d'information	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	18
	Cours électif 1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	20
	UE S8 - Techniques de l'Usine du Futur										90	90	90	90	
	Gestion de Production & Lean Manufacturing										•	•	•	•	30
	HSE et Maintenance										•	•	•	•	30
	Automatique Industrielle										•	•	•	•	30
	UE S8 - Procédés et Systèmes Industriels Avancés										90	90	100	94	
	Simulation										•	•			30
	Qualité Système et Opérationnelle										•	•			20
	Serious Game										•	•			10
	Conception d'Installations										•	•	•		30
	Simulation & Modélisation de Procédés Continus												•	•	30
	Pilotage d'Installations												•	•	40
	Génie des Procédés des Solides Divisés													•	24
	UE S8 - Intégration et commande des procédés	90	90	90											
	Automatismes Industriels	•	•	•											30
	Procédés de mise en forme	•	•	•											30
	Conception intégrée et réalité virtuelle	•	•	•											30
	UE S8 - Conception et modélisation des systèmes méca	98	98	98											
	Conception de machines 2	•	•	•											30
	Méthodologies d'innovation et brevets	•	•	•											38
	Dynamique des structures	•	•	•											30
	UE S8 - Modelling and Control of Mechatronics System				80										
	Advanced Robotics				•										28
	Modelling of Mechatronics Systems				•										24
Control of Mechatronics Systems				•										28	
UE S8 - Design and Process				80											
Electrical Actuators in Robotics and Machine-tools				•										28	
Industrial Process / Additive Manufacturing				•										28	
Dynamics				•										24	
UE S8 - Mise en Oeuvre du Dimensionnement des Stru					92	92									
Pratique des éléments finis					•	•								36	
Procédés de mise en forme					•	•								28	
Fatigue, endommagement, rupture					•	•								28	
UE S8 - Connaissance et Modélisation des Matériaux					100	100									
Approche multi-échelle en mécanique des matériaux et des structures					•	•								36	
Viscoélasticité linéaire et plasticité					•	•								36	
Matériaux composites					•	•								28	
UE S8 - Projet 2A	50	50	50	50	50	50				50	50	50	50		
Projet assistant ingénieur (80h)	•	•	•	•	•	•				•	•	•	•	50	
UE S8 - Outils Ingénieur Chimiste							50	50	50						
HSE							•	•	•					32	
Outils statistiques et plans d'expériences							•	•	•					18	
UE S8 - Matériaux innovants							84								
Projet Synthèse des Matériaux							•							48	
Microstructure des alliages							•							36	
UE S8 - Caractérisation des matériaux							108								
Qualité et Procédés d'amélioration continue							•							24	
TP Chimie Analytique des Matériaux							•							40	
Propriétés des Matériaux							•							44	
UE S8 - Synthèse organique avancée								96	96						
Synthèse organique								•	•					32	
Projet chimie organique								•	•					64	
UE S8 - Techniques Analytiques et Chimie Industrielle								96	96						
Techniques Analytiques Avancées								•	•					52	
Industrialisation								•	•					44	
UE S9 - Ouverture internationale	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50		
Anglais	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	24	
Deuxième langue étrangère	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	26	
UE S9 - Ouverture personnelle et professionnelle	74	74	74	14	74	74	74	74	74	74	74	74	74		
Job marketing	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	14	
Stratégie et marketing	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	20	
Cours électif 2	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	20	
Cours électif 3	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	20	
UE Stage assistant ingénieur															
Stage assistant ingénieur	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	15 semaines mini	
UE S9 - Outils et Méthodes Avancées pour les PSI										150	150	146	156		

