

2019-2020

## Génie des Systèmes Industriels

### GSI Semestre 5

UNITÉS D'ENSEIGNEMENTS	ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS	C	TD	TP	P	Total	ECTS	coeff
<b>SCIENCES DE BASE</b>		<b>27,1</b>	<b>28</b>	<b>37,33</b>	<b>0</b>	<b>92,43</b>	<b>8</b>	
<b>Mathématiques et Informatique</b>	Probabilités et statistiques	13,33	16			<b>29,33</b>	8	1
	Applications de l'analyse numérique	4,44		24		<b>28,44</b>		1
	Programmation orientée objet C++	9,33	12	13,33		<b>34,66</b>		1
<b>SCIENCES DE L'INGENIEUR</b>		<b>67,34</b>	<b>88</b>	<b>77,33</b>	<b>0</b>	<b>232,67</b>	<b>16</b>	
<b>Automatique et contrôle 5</b>	Automates et réseaux 1		4	20		<b>24</b>	4	1
	Systèmes asservis	16	20	8		<b>44</b>		1
<b>Génie électrique 5</b>	Microcontrôleurs 1	8	8	16		<b>32</b>	4	1
	Machines électriques 3	6,67	16			<b>22,67</b>		1
<b>Génie mécanique 5</b>	RDM	12	16	8		<b>36</b>	8	1
	Mécanique des multicorps	6,67	8	9,33		<b>24</b>		1
	Mécanique des milieux continus	18	16	16		<b>50</b>		2
<b>LANGUES VIVANTES</b>				<b>30,67</b>		<b>30,67</b>	<b>2</b>	
<b>Langues</b>	Anglais 5			30,67		<b>30,67</b>	2	1
	Français Langue étrangère uniquement pour les étudiants étrangers non francophones					<b>[21,33]</b>		
<b>OUVERTURE PERSONNELLE ET PROFESSIONNELLE</b>		<b>1,33</b>	<b>39,33</b>	<b>13,34</b>	<b>32</b>	<b>86</b>	<b>3</b>	
<b>humanités, ouverture personnel et professionnel</b>	entrepreneuriat				20	<b>20</b>	3	
	CC5-éthique et marque employeurs	1,33	8	10,67		<b>20</b>		1
	EPS		22			<b>22</b>		1
	Ingénierie durable		9,33	2,67	12	<b>24</b>		1
<b>Totaux semestre 5</b>		<b>95,77</b>	<b>155,33</b>	<b>158,67</b>		<b>441,77</b>	<b>29</b>	

UNITÉS D'ENSEIGNEMENTS	ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS	C	TD	TP	P	Total	ECTS
<b>Elements constitutifs facultatifs</b>	Remédiation en orthographe		16				1
	LV2			21,33			1
	Participation au rayonnement de l'école						1

2019-2020

## Génie des Systèmes Industriels

### GSI Semestre 6

UNITÉS D'ENSEIGNEMENTS	ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS	C	TD	TP	P	Total	ECTS	coeff
<b>SCIENCES DE BASE</b>		<b>17,33</b>	<b>13,33</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>44,66</b>	<b>3</b>	
Informatique 6	Bases de données	9,33	8	8		<b>25,33</b>	3	2
	Probabilités Statistiques			6		<b>6</b>		1
	Maitrise d'œuvre informatique	8	5,33			<b>13,33</b>		1
<b>SCIENCES DE L'INGENIEUR</b>		<b>58,65</b>	<b>89,32</b>	<b>112</b>	<b>0</b>	<b>259,97</b>	<b>18</b>	
Génie électrique 6	Microcontrôleurs 2	6,66	8	16		<b>30,66</b>	8	1
	Traitement du signal 1	9,33	10,66	4		<b>23,99</b>		1
	Fonctions de l'électronique	6,66	9,33	20		<b>35,99</b>		1
	Machines électriques 4			20		<b>20</b>		1
Génie mécanique 6	Thermique industrielle	12	12	0		<b>24</b>	8	1
	Méthodes de fabrication		12	12		<b>24</b>		1
	Mécanique des Fluides 1	16	20	16		<b>52</b>		2
	Bureau d'études			24		<b>24</b>		1
Management et systèmes de production 6	Qualité et maîtrise statistique des	8	8			<b>16</b>	2	1
	Outils de gestion de production		9,33			<b>9,33</b>		1
<b>LANGUES VIVANTES</b>				<b>29,33</b>		<b>29,33</b>	<b>3</b>	
Langues 6	Anglais 6			29,33		<b>29,33</b>	3	1
	Français Langue étrangère uniquement pour les étudiants étrangers non francophones			[22,66]				1
<b>OUVERTURE PERSONNELLE ET PROFESSIONNELLE</b>		<b>7,99</b>	<b>26,66</b>	<b>8</b>		<b>107,31</b>	<b>6</b>	
humanités, ouverture personnelle et professionnelle	Parcours recherche				20	<b>20</b>	6	
	Culture et communication 6	1,33	10,66	4		<b>15,99</b>		1
	Psychosociologie	5,33	4	4		<b>13,33</b>		1
	Introduction aux achats	1,33	12			<b>13,33</b>		1
	Gestion des organisations	9,33	13,33			<b>22,66</b>		1
	EPS 6		22			<b>22</b>		1
<b>Totaux semestre 5</b>		<b>83,97</b>	<b>129,31</b>	<b>163,33</b>		<b>441,27</b>	<b>30</b>	

UNITÉS D'ENSEIGNEMENTS	ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS	C	TD	TP	P	Total	ECTS
Elements constitutifs facultatifs	Remédiation en orthographe		16				1
	LV2			22,66			1
	Participation au rayonnement de l'école						1

2019-2020

## Génie des Systèmes Industriels

### GSI Semestre 7

UNITÉS D'ENSEIGNEMENTS	ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS	C	TD	TP	P	Total	ECTS	Coef.	
<b>SCIENCES DE L'INGENIEUR</b>		<b>94,66</b>				<b>287</b>			
Mathématiques et informatique	Plan d'expériences	14,67	17,33			32	6	1	
	Développement VBA	5,33	5,33	2,66	5,33	19		1	
Génie électrique	Automatique avancée	13,33	16,00	8,00		37	8	2	
	Electronique de puissance	13,33	14,67	12,00		40		2	
	Traitement du signal 2	9,33	8,00	4,00		21		1	
	Automates et réseaux				20,00	20		1	
Génie mécanique	Eléments finis - calcul de structures	16,00	16,00	12,00		44	8	2	
	Vibrations des structures	12,00	9,33	8,00		29		2	
	Mécanique des fluides 2	10,67	9,33	12,00		32		2	
	Projet de méca				12,00	12		1	
<b>LANGUES</b>						<b>30</b>			
Langues	Anglais 7			30,00		30	2	1	
	Français Langue étrangère uniquement pour les étudiants étrangers non francophones			[22,66]					
<b>OUVERTURE PERSONNELLE ET PROFESSIONNELLE</b>						<b>82</b>			
humanités, ouverture personnelle et professionnelle	Projet SHS				13,33	13	6	1	
	Marketing industriel	4,00	12,00			16		1	
	Culture et communication		5,33	8,00		13		1	
	GRH	9,33	8,00			17		1	
	EPS 7		22,00			22		1	

399

UNITÉS D'ENSEIGNEMENTS	ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS	C	TD	TP	P	Total	ECTS
Elements constitutifs facultatifs	Remédiation en orthographe		16				1
	LV2			21,33			1
	Participation au rayonnement de l'école						1

2019-2020

## Génie des Systèmes Industriels

### GSI Semestre 8

UNITÉS D'ENSEIGNEMENTS		ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS	C	TD	TP	P	Total	ECTS	Coef.
Sciences de l'ingénieur		Matériaux pour l'ingénieur	8	21,33			29,3	8	1
		Programmation Orientée Objet avancée	4	5,33		5,33	10,7		1
		Gestion de projet	2,67	13,33			16		1
		Sûreté de fonctionnement		20			20		1
		Introduction aux systèmes de management industriel		16			16		1
Parcours de préorientation	IIMC	Mécanique des fluides 3		4	12		32	3	1
		Calcul éléments finis sur Abaqus			16				1
	ACAD	Introduction à l'informatique décisionnelle	8,00	5,33	8				1
		Automates et réseaux				10,67			1
	IAI	Simulation de gestion d'entreprise				16			1
		Introduction à l'analyse financière		16					1
	PMFSI	SMI		16					1
Introduction à la maintenance			16			1			
Langues		Anglais				16,00	16	2	1
	FLE			[22,66]					
humanités, ouverture personnelle et professionnelle		Entrepreneuriat	5,33	6,67			12	3	1
		PPI 4	4	4	8		16		1
		EPS 8		12			12		1
Stage Semestre 8		déroulement du stage						14	2
		Rapport de stage							1
		Soutenance de stage							1

180,0

UNITÉS D'ENSEIGNEMENTS		ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS	C	TD	TP	P	Total	ECTS
Elements constitutifs facultatifs		Remédiation en orthographe		16				1
		LV2			22,66			1
		Participation au rayonnement de l'école						1

Génie des Systèmes Industriels - Semestres 9&10  
OPTION ACQUISITION Analyse et Décision  
(GSI-5A-SEM9&10-ACAD)

2019-2020

UNITÉS D'ENSEIGNEMENTS	ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS	C	TD	TP	P	Total	ECTS	Coef.	
<b>TRONC COMMUN</b>		<b>26</b>	<b>25,33</b>	<b>5,33</b>		<b>56,66</b>	<b>4</b>		
	Team Building and effectiveness	2,67	4	5,33		12	4	1	
	Usine du futur	10				10		1	
	Veille et innovation et propriété industrielle	6,66	4			10,66		1	
	PPI5	2,67	5,33			8		1	
	Droit du travail	1,33	6,67			8		1	
	Droit des contrats	2,67	5,33			8		1	
<b>PROJET</b>				<b>60</b>		<b>60</b>	<b>4</b>		
	Projet de fin d'études			60		60	4		
<b>Systèmes Industriels</b>		<b>20</b>	<b>41,33</b>	<b>14,67</b>		<b>76</b>	<b>5</b>		
	Analyse des systèmes de Production I	6	6			12	5	1	
	Analyse des systèmes de Production II	6	6			12		1	
	Anglais métier		20			20		2	
	Architecture web, automates intra/extranet	8	9,33	14,67		32		2	
<b>Acquisition</b>		<b>50,66</b>	<b>41,33</b>	<b>24</b>		<b>127,99</b>	<b>7</b>		
	Instrumentation Virtuelle	4		4	12	20	7	2	
	Piezoelectric materials and devices	13,33	12			25,33		2	
	Métrologie et Capteurs	16	13,33			29,33		2	
	Bruit	5,33	5,33			10,66		1	
	Temps réel et systèmes embarqués	12	10,67	20		42,67		3	
<b>Analyse</b>		<b>33,34</b>	<b>17,34</b>	<b>32</b>		<b>82,68</b>	<b>5</b>		
	Filtrage Numérique	8		8		16	5	1	
	Contrôle non destructif	8	6,67	8		22,67		1	
	Traitement d'images	10,67	6,67	12		29,34		2	
	Analyse de données	6,67	4	4		14,67		1	
<b>Décision</b>		<b>28,34</b>	<b>25,66</b>	<b>22,67</b>		<b>79,34</b>	<b>5</b>		
	Programmation GPU	2,67		4	2,67	9,34	5	1	
	Computer Vision	4	5,33	6,67		16		1	
	Aide à la décision	9,67	8,33			18		1	
	Machine Learning	12	12	12		36		2	
<b>Totaux semestre 9</b>		<b>158,34</b>	<b>150,99</b>	<b>158,67</b>		<b>483</b>	<b>30</b>		
<b>Éléments constitutifs facultatifs 9</b>									
	Français Langue étrangère						(1)		
	Participation au rayonnement de l'école						(1 ou 2)		
<b>UNITÉS D'ENSEIGNEMENTS</b>		<b>C</b>	<b>TD</b>	<b>TP</b>		<b>Total</b>	<b>ECTS</b>	<b>Coef.</b>	
<b>STAGE DE FIN D'ETUDES</b>		<b>24 semaines minimum</b>						<b>30</b>	
	Déroulement du stage							2	
	Soutenance de stage						30	1	
	Rapport de stage							1	
<b>Totaux semestre 10</b>							<b>30</b>		

Génie des Systèmes Industriels - Semestres 9&10  
OPTION Ingénierie Mécanique et Conception  
(GSI-5A-SEM9&10-IMC)

UNITÉS D'ENSEIGNEMENTS	ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS	C	TD	TP	P	Total	ECTS	Coef.
<b>TRONC COMMUN</b>								
	Team Building and effectiveness	2,67	4	5,33		12	4	1
	Usine du futur	10				10		1
	Veille, innovation et propriété intellectuelle	6,66	4			10,66		1
	PPI5	2,67	5,33			8		1
	Droit du travail	1,33	6,67			8		1
	Droit des contrats	2,67	5,33			8		1
<b>PROJET</b>				60		60	4	
	Projet de fin d'études			60		60	4	
<b>Matériaux</b>		56	32	20		108	6	
	Mise en œuvre des matériaux métalliques	4		20		24	6	1
	Matériaux avancés	14,67	5,33			20		1
	Matériaux composites	13,33	2,67			16		1
	Mise en oeuvre des matériaux polymères et composites	12	12			24		1
	Fatigue et mécanique de la rupture	12	12			24		1
<b>Aérodynamique et transport</b>		45,33	28	0		73,33	5	
	Transfert de l'énergie dans les turbomachines	12	12			24	5	1
	Aérodynamique	12	16			28		1
	Technologie automobile	8				8		1
	Moteurs alternatifs a combustion interne	13,33				13,33		1
<b>Méthodes numériques et expérimentales</b>		78,67	56	12		146,67	8	
	Optimisation robuste	8	12			20	8	1
	Mécanique non linéaire	22,67	8			30,67		1
	Simulations thermo-mécaniques	12	12			24		1
	Vibrations et acoustique	12	12			24		1
	Crash	12	12			24		1
	Analyse vibratoire expérimentale	12		12		24		1
<b>Culture générale de l'ingénieur</b>		18	20	0		38	3	
	Eco-conception et recyclage des composants (en anglais)	12				12	3	1
	Anglais métier		20			20		1
	Conférences d'industriels	6				6		1
<b>Totaux semestre 9</b>		224	161,33	97,33		482,66	30	
<b>Éléments constitutifs facultatifs 9</b>								
	LV2-9 (Espagnol ou allemand ou chinois ou portugais)						1	
	Français Langue étrangère						1	
	Sport 9						1	
	Participation au rayonnement de l'école						(1 ou 2)	
<b>UNITÉS D'ENSEIGNEMENTS</b>								
<b>STAGE DE FIN D'ETUDES</b>		24 semaines minimum					30	
	Déroulement du stage							2
	Soutenance de stage						30	1
	Rapport de stage							1
<b>Totaux semestre 10</b>							30	

2019-2020

Génie des Systèmes Industriels - Semestres 9&10

OPTION Ingénierie des Achats Industriels

(GSI-5A-SEM9&10-IAI)

UNITÉS D'ENSEIGNEMENTS	ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS	C	TD	TP	P	Total	ECTS	Coef.	
<b>TRONC COMMUN</b>		<b>26</b>	<b>25,33</b>	<b>5,33</b>		<b>56,66</b>	<b>4</b>		
	Team Building and effectiveness	2,67	4	5,33		12	4	1	
	Usine du futur	10				10		1	
	Veille et innovation et propriété industrielle	6,66	4			10,66		1	
	PPI5	2,67	5,33			8		1	
	Droit du travail	1,33	6,67			8		1	
	Droit des contrats	2,67	5,33			8		1	
<b>PROJET</b>				<b>60</b>		<b>60</b>	<b>4</b>		
	Projet de fin d'études			60		60	4		
<b>Achats</b>		<b>122,66</b>	<b>54,67</b>	<b>12</b>		<b>189,33</b>	<b>9</b>		
	Démarche achat	74,66	36	6,67		117,33	9	1	
	Outils et techniques de l'achat	48	18,67	5,33		72		1	
<b>Négociations et relations commerciales</b>		<b>22,67</b>	<b>19,99</b>			<b>42,66</b>	<b>3</b>		
	Ingénierie de la négociation commerciale	16	13,33			29,33	3	2	
	Droit national et international des contrats commerciaux	6,67	6,66			13,33		1	
<b>Supply-chain et gestion</b>		<b>29,33</b>	<b>21,33</b>			<b>50,66</b>	<b>4</b>		
	Gestion et contrôle financier		13,33			13,33	4	1	
	Logistique	29,33	8			37,33		2	
<b>Culture générale d'entreprise</b>		<b>42,67</b>	<b>9,33</b>	<b>32</b>		<b>84</b>	<b>6</b>		
	Anglais métier			32		32	6	1	
	Culture professionnelle	18,67	9,33			28		1	
	Culture internationale	24				24		1	
<b>Totaux semestre 9</b>		<b>200,66</b>	<b>121,32</b>	<b>77,33</b>		<b>483</b>	<b>30</b>		
<b>Éléments constitutifs facultatifs 9</b>									
	Français Langue étrangère						(1)		
	Participation au rayonnement de l'école						(1 ou 2)		
UNITÉS D'ENSEIGNEMENTS	ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS	C	TD	TP		Total	ECTS	Coef.	
<b>STAGE DE FIN D'ETUDES</b>		<b>24 semaines minimum</b>						<b>30</b>	
	Déroulement du stage							2	
	Soutenance de stage						30	1	
	Rapport de stage							1	
<b>Totaux semestre 10</b>							<b>30</b>		

2019-2020

Génie des Systèmes Industriels - Semestres 9&10  
OPTION Performance Maintenance Fiabilité des Systèmes Industriels  
(GSI-5A-SEM9&10-PMFSI)

UNITÉS D'ENSEIGNEMENTS	ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS	C	TD	TP	P	Total	ECTS	Coef.
<b>TRONC COMMUN</b>		<b>26</b>	<b>25,33</b>	<b>5,33</b>		<b>56,66</b>	<b>4</b>	
	Team Building and effectiveness	2,67	4	5,33		12	4	1
	Usine du futur	10				10		1
<b>G9-TC</b>	Veille et innovation et propriété industrielle	6,66	4			10,66		1
	PPIS	2,67	5,33			8		1
	Droit du travail	1,33	6,67			8		1
	Droit des contrats	2,67	5,33			8		1
<b>PROJET</b>				<b>60</b>		<b>60</b>	<b>4</b>	
<b>G9PMFSI-PROJ</b>	Projet de fin d'études			60		60	4	
<b>Gestion de production</b>		<b>48</b>	<b>48</b>	<b>0</b>		<b>96</b>	<b>6</b>	
	ASP*	12	12			24	6	1
<b>G9PMFSI-GESPROD</b>	Simul sys de prod * ou Management de projet	8	8			16		1
	Supply chain & logistique *	8	8			16		1
	Industrialisation *	8	8			16		1
	Amélioration continue / Lean	12	12			24		1
<b>QHSE</b>		<b>42</b>	<b>36</b>	<b>16</b>		<b>94</b>	<b>6</b>	
	Management des Systèmes industriels *	20	20			40	6	1
	Règlementation / plan de prévention *	12	8			20		1
<b>G9PMFSI-QHSE</b>	Eco-conception & recyclage (en anglais) *	4	8			12		1
	Conférences d'industriels	6				6		1
	Anglais métier		0	16		16		1
<b>Fiabilité &amp; Sécurité de Fonctionnement</b>		<b>45,33</b>	<b>36</b>	<b>8</b>		<b>89,33</b>	<b>5</b>	
	Durabilité, Fatigue et Durée de vie *	13,33	8	8		29,33	5	1
<b>G9PM-FIA-SDF</b>	Matériaux*	12	8			20		1
	Ingénierie de la SDF	20	20			40		1
<b>Maintenance</b>		<b>40</b>	<b>16</b>	<b>8</b>		<b>92</b>	<b>5</b>	
	Analyse de données d'ingénierie et optimisation *	18	10			28	5	1
<b>G9PMFSI-MAINTE</b>	Maintenance opérationnelle / SLI *	12	8			20		1
	Maintenance connectée, GMAO, supervision	12	8			20		1
	Surveillance et diagnostic vibratoire des machines (ISO AFNOR/...	16	0	8		24		1
<b>Totaux semestre 9</b>		<b>201,33</b>	<b>161,33</b>	<b>97,33</b>	<b>0</b>	<b>487,99</b>	<b>30</b>	
<b>Éléments constitutifs facultatifs 9</b>								
	Français Langue étrangère						(1)	
<b>G9PMFSI-ELFAC</b>	Participation au rayonnement de l'école						(1)	
	Participation au rayonnement de l'école Membre actif						2	
<b>UNITÉS D'ENSEIGNEMENTS</b>		<b>C</b>	<b>TD</b>	<b>TP</b>		<b>Total</b>	<b>ECTS</b>	<b>Coef.</b>
<b>STAGE DE FIN D'ETUDES</b>			24 semaines minimum				<b>30</b>	
	Déroulement du stage							2
	Soutenance de stage						30	1
	Rapport de stage							1
<b>Totaux semestre 10</b>							<b>30</b>	