

## Semestre 5 - Aérodynamique

Matière	Code	Horaire encadré (h)	Horaire autonomie (h)	Horaire travail personnel (h)	Ecrit	T.P.	Projet	Continu	Coefficient matière	Coefficient UE
<b>UE5-1A Filière AET1</b>										<b>(4 I (4 ECTS))</b>
Aérodynamique de l'aile	AEA	25		11	1				1	4
Turbulence	TUR	25		11	1				1	
Cours électif 1	CE1	12,5		5	1				0,5	
		<b>62,5</b>		<b>27</b>						
<b>UE5-2A Filière AET2</b>										<b>(4 I (4 ECTS))</b>
Combustion	COB	25		11	1				1	4
Modélisation thermique	MOD	25		11	1				1	
Cours électif 2	CE2	12,5		5	1				0,5	
		<b>62,5</b>		<b>27</b>						
<b>UE5-3A Option Aérodynamique AER</b>										<b>(7 (7 ECTS))</b>
Aéroacoustique	AAC	20		8	1				0,75	7
Aérodynamique haute vitesse	AHV	20		8	1				0,75	
Turbomachines	TBM	20		8	1				0,75	
Interaction fluide/structure	IFS	20		8	1				0,75	
Cours électif 3	CE3	12,5		5	1				0,5	
Cours électif 4	CE4	12,5		5	1				0,5	
		<b>105</b>		<b>42</b>						
<b>UE5-4 Aérotechnique et environnement AEE5</b>										<b>(11 ECTS)</b>
Bureau d'études	BET	90	30	20			1		3	11
Projet innovation et développement durable	PID	15	15	7			1		1	
Travaux pratiques	TPR	28		10		1			2	
		<b>133,00</b>	<b>45,00</b>	<b>37,00</b>						
<b>UE5-5 Formation Humaine et Langues FHL5</b>										<b>(3 ECTS + 1* LV2)</b>
Education physique et sportive***	EPS	12,5						1	1	3
Professional communication	PRC	22,5		11				1	2	
Langue vivante II (facultatif**)	LV2	(30)		(15)				1	(0,5)	
		<b>35,00</b>	<b>-</b>	<b>11,00</b>						
<b>UE5-6 Culture professionnelle et citoyenne CPC-5</b>										<b>(1 ECTS + 1 VAES)</b>
participation à au moins 75% des activités (liste distribuée en début de semestre)	AHE			20						1
validation des activités extra scolaires (facultatif)	VAE									
				<b>20,00</b>						
<b>TOTAL</b>		<b>398,00</b>	<b>45,00</b>	<b>128,00</b>						<b>(30 + 1* ECTS)</b>

\* 30 ECTS sans Langue vivante II facultative

\*\* note inférieure à 10 prise en compte uniquement si plus de 20% d'absence en cours

\*\*\* dans le cas d'une dispense médicale au semestre, une langue vivante II est fortement conseillée, sinon, la note d'EPS est neutralisée

## Semestre 5 - Energetique

Matière	Code	Horaire encadré (h)	Horaire autonomie (h)	Horaire travail personnel (h)	Ecrit	T.P.	Projet	Continu	Coefficient matière	Coefficient UE
<b>UE5-1A Filière AET1</b>										<b>(4) (4 ECTS)</b>
Aérodynamique de l'aile	AEA	25		11	1				1	4
Turbulence	TUR	25		11	1				1	
Cours électif 1	CE1	12,5		5	1				0,5	
		<b>62,5</b>		<b>27,00</b>						
<b>UE5-2A Filière AET2</b>										<b>(4 ECTS)</b>
Combustion	COB	25		11	1				1	4
Modélisation thermique	MOD	25		11	1				1	
Cours électif 2	CE2	12,5		5	1				0,5	
		<b>62,5</b>		<b>27,00</b>						
<b>UE5-3A Option Energetique ENR5</b>										<b>(7 ECTS)</b>
Détonations et explosions	DTE	15		8	1				0,75	7
Ondes de choc	ONC	21,25		8	1				0,75	
Turbulence en combustion	TTC	18,75		8	1				0,75	
Propulsion	PRO	25		8	1				0,75	
Cours électif 3	CE3	12,5		5	1				0,5	
Cours électif 4	CE4	12,5		5	1				0,5	
		<b>105</b>		<b>42,00</b>						
<b>UE5-4 Aérotechnique et environnement AEE5</b>										<b>(11 ECTS)</b>
Bureau d'études	BET	90	30	20			1		3	11
Projet innovation et développement durable	PID	15	15	7			1		1	
Travaux pratiques	TPR	28		10		1			2	
		<b>133,00</b>	<b>45,00</b>	<b>37,00</b>						
<b>UE5-5 Formation Humaine et Langues FHL5</b>										<b>(3 ECTS + 1* LV2)</b>
Education physique et sportive***	EPS	12,5						1	1	3
Professional communication	PRC	22,5		11				1	2	
Langue vivante II (facultatif**)	LV2	(30)		(15)				1	(0,5)	
		<b>35,00</b>	<b>-</b>	<b>11,00</b>						
<b>UE5-6 Culture professionnelle et citoyenne CPC-5</b>										<b>(1 ECTS + 1 VAES)</b>
participation à au moins 75% des activités (liste distribuée en début de semestre)	AHE			20						1
validation des activités extra scolaires (facultatif)	VAE									
				<b>20,00</b>						
<b>TOTAL</b>		<b>398,00</b>	<b>45,00</b>	<b>128,00</b>						<b>(30 + 1* ECTS)</b>

\* 30 ECTS sans Langue vivante II facultative

\*\* note inférieure à 10 prise en compte uniquement si plus de 20% d'absence en cours

\*\*\* dans le cas d'une dispense médicale au semestre, une langue vivante II est fortement conseillée, sinon, la note d'EPS est neutralisée

## Semestre 5 - Thermique

Matière	Code	Horaire encadré (h)	Horaire autonomie (h)	Horaire travail personnel (h)	Ecrit	T.P.	Projet	Continu	Coefficient matière	Coefficient UE
<b>UE5-1A Filière AET1</b>										<b>(4 I (4 ECTS))</b>
Aérodynamique de l'aile	AEA	25		11	1				1	4
Turbulence	TUR	25		11	1				1	
Cours électif 1	CE1	12,5		5	1				0,5	
		<b>62,5</b>		<b>27,00</b>						
<b>UE5-2A Filière AET2</b>										<b>(4 I (4 ECTS))</b>
Combustion	COB	25		11	1				1	4
Modélisation thermique	MOD	25		11	1				1	
Cours électif 2	CE2	12,5		5	1				0,5	
		<b>62,5</b>		<b>27,00</b>						
<b>UE5-3A Option Thermique THE5</b>										<b>(7 ECTS)</b>
Centrales thermiques	CTH	12,5		5	1				0,5	7
Echangeurs aérospatiaux	EAE	12,5		5	1				0,5	
Systèmes diphasiques	SDI	25		7	1				0,75	
Transferts convectifs en situations complexes	TCC	25		7	1				0,75	
Cours électif 3	CE3	12,5		5	1				0,5	
Cours électif 4	CE4	12,5		5	1				0,5	
		<b>100</b>		<b>34</b>						
<b>UE5-4 Aérotechnique et environnement AEE5</b>										<b>(11 ECTS)</b>
Bureau d'études	BET	90	30	20			1		3	11
Projet innovation et développement durable	PID	15	15	7			1		1	
Travaux pratiques	TPR	28		10		1			2	
		<b>133,00</b>	<b>45,00</b>	<b>37,00</b>						
<b>UE5-5 Formation Humaine et Langues FHL5</b>										<b>(3 ECTS + 1* LV2)</b>
Education physique et sportive***	EPS	12,5						1	1	3
Professional communication	PRC	22,5		11				1	2	
Langue vivante II (facultatif**)	LV2	(30)		(15)				1	(0,5)	
		<b>35,00</b>	<b>-</b>	<b>11,00</b>						
<b>UE5-6 Culture professionnelle et citoyenne CPC-5</b>										<b>(1 ECTS + 1 VAES)</b>
participation à au moins 75% des activités (liste distribuée en début de semestre)	AHE			20						1
validation des activités extra scolaires (facultatif)	VAE									
				<b>20,00</b>						

**TOTAL** **393,00** **45,00** **120,00** **(30 + 1\* ECTS)**

\* 30 ECTS sans Langue vivante II facultative

\*\* note inférieure à 10 prise en compte uniquement si plus de 20% d'absence en cours

\*\*\* dans le cas d'une dispense médicale au semestre, une langue vivante II est fortement conseillée, sinon, la note d'EPS est neutralisée

## Semestre 5 - Structures

Matière	Code	Horaire encadré (h)	Horaire autonomie (h)	Horaire travail personnel (h)	Ecrit	T.P.	Projet	Continu	Coefficient matière	Coefficient UE
<b>UE5-1S Filière SMA1 SMA5-1</b>										<b>(5 ECTS)</b>
Modélisation par éléments finis	MFI	25		11	1				1	5
Plasticité	PLA	26,25		12	1				1	
Analyse expérimentale en mécanique	AEM	11,25		5	1				0,5	
Cours électif 1	CE1	12,5		5	1				0,5	
		<b>75,00</b>	<b>-</b>	<b>33,00</b>						
<b>UE5-2S Filière SMA2 SMA5-2</b>										<b>(5 ECTS)</b>
Propriétés mécaniques des matériaux métalliques	PMM	25		11	1				1	5
Rupture	RUP	11,25		5	1				0,5	
Fatigue	FAT	10		5	1				0,5	
Stratifiés composites	SCO	15		7	1				0,5	
Cours électif 2	CE2	12,5		5	1				0,5	
		<b>73,75</b>	<b>-</b>	<b>33,00</b>						
<b>UE5-3S Option Structures STR5</b>										<b>(5 ECTS)</b>
Endommagement	END	16,25		8	1				0,75	5
Grandes déformations	DEF	13,75		6	1				0,75	
Structures aéronautiques	STA	22,5		10	1				1	
Cours électif 3	CE3	12,5		5	1				0,5	
Cours électif 4	CE4	12,5		5	1				0,5	
		<b>77,50</b>	<b>-</b>	<b>24,00</b>						
<b>UE5-4 Aérotechnique et environnement AEE5</b>										<b>(11 ECTS)</b>
Bureau d'études	BET	90	30	20			1		3	11
Projet innovation et développement durable	PID	15	15	7			1		1	
Travaux pratiques	TPR	30		10		1			2	
		<b>135,00</b>	<b>45,00</b>	<b>37,00</b>						
<b>UE5-5 Formation Humaine et Langues FHL5</b>										<b>(3 ECTS + 1* LV2)</b>
Education physique et sportive***	EPS	12,5						1	1	3
Professional communication	PRC	22,5		11				1	2	
Langue vivante II (facultatif)**	LV2	(30)		(15)				1	(0,5)	
		<b>35,00</b>	<b>-</b>	<b>11,00</b>						
<b>UE5-6 Culture professionnelle et citoyenne CPC-5</b>										<b>( 1 ECTS + 1 VAES)</b>
participation à au moins 75% des activités (liste distribuée en début de semestre)	AHE			20						1
validation des activités extra scolaires (facultatif)	VAE									
				<b>20,00</b>						
<b>TOTAL</b>		<b>396,25</b>	<b>45,00</b>	<b>138,00</b>						<b>(30 + 1* ECTS)</b>

\* 30 ECTS sans Langue vivante II facultative

## Semestre 5 - Matériaux Avancés

Matière	Code	Horaire encadré (h)	Horaire autonomie (h)	Horaire travail personnel (h)	Ecrit	T.P.	Projet	Continu	Coefficient matière	Coefficient UE
<b>UE5-1S Filière SMA1 SMA5-1</b>										<b>(5 ECTS)</b>
Modélisation par éléments finis	MFI	25		11	1				1	5
Plasticité	PLA	26,25		12	1				1	
Analyse expérimentale en mécanique	AEM	11,25		5	1				0,5	
Cours électif 1	CE1	12,5		5	1				0,5	
		<b>75,00</b>	<b>-</b>	<b>33,00</b>						
<b>UE5-2S Filière SMA2 SMA5-2</b>										<b>(5 ECTS)</b>
Propriétés mécaniques des matériaux métalliques	PMM	25		11	1				1	5
Rupture	RUP	11,25		5	1				0,5	
Fatigue	FAT	10		5	1				0,5	
Stratifiés composites	SCO	15		7	1				0,5	
Cours électif 2	CE2	12,5		5	1				0,5	
		<b>73,75</b>	<b>-</b>	<b>33,00</b>						
<b>UE5-3M Option Matériaux MTX</b>										<b>(5 ECTS)</b>
Analyse microstructurale des matériaux	AMM	25		11	1				1	5
Polymères	POL	12,5		5	1				0,5	
Revêtements	REV	15		7	1				0,5	
Cours électif 3	CE3	12,5		5	1				0,5	
Cours électif 4	CE4	12,5		5	1				0,5	
		<b>77,50</b>	<b>-</b>	<b>33,00</b>						
<b>UE5-4 Aérotechnique et environnement AEE5</b>										<b>(11 ECTS)</b>
Bureau d'études	BET	90	30	20			1		3	11
Projet innovation et développement durable	PID	15	15	7					1	
Travaux pratiques	TPR	30		10		1			2	
		<b>135,00</b>	<b>45,00</b>	<b>37,00</b>						
<b>UE5-5 Formation Humaine et Langues FHL5</b>										<b>(3 ECTS + 1* LV2)</b>
Education physique et sportive***	EPS	12,5						1	1	3
Professional communication	PRC	22,5		11				1	2	
Langue vivante II (facultatif**)	LV2	(30)		(15)				1	(0,5)	
		<b>35,00</b>	<b>-</b>	<b>11,00</b>						
<b>UE5-6 Culture professionnelle et citoyenne CPC-5</b>										<b>(1 ECTS + 1 VAES)</b>
participation à au moins 75% des activités (liste distribuée en début de semestre)	AHE			20						1
validation des activités extra scolaires (facultatif)	VAE									
				<b>20,00</b>						
<b>TOTAL</b>		<b>396,25</b>	<b>45,00</b>	<b>147,00</b>						<b>(30 + 1* ECTS)</b>

\* 30 ECTS sans Langue vivante II facultative

## Semestre 5 - Systèmes

Matière	Code	Horaire encadré (h)	Horaire autonomie (h)	Horaire travail personnel (h)	Ecrit	T.P.	Projet	Continu	Coefficient matière	Coefficient UE	
<b>UE5-1I Filière IA1 IA5-1</b>										<b>(5 ECTS)</b>	
Architecture Logicielle	ARL	15		7	1				0,75		
Conception Logicielle	COL	30	24	14	1				1,5		
Vérification et Validation Logicielle	VVL	15		7	1				0,75		
Cours électif 1	CE1	12,5		5	1				0,5		
		<b>72,50</b>	<b>24,00</b>	<b>33,00</b>							
<b>UE5-2I Filière IA2 IA5-2</b>										<b>(5 ECTS)</b>	
Automatique pour l'Avionique	AAV	20		9	1				1		
Ingénierie des Modèles	IDM	20		9	1				1		
Interfaces Hommes-Systèmes	IHS	25		11	1				1		
Cours électif 2	CE2	12,5		5	1				0,5		
		<b>77,50</b>	<b>-</b>	<b>34,00</b>							
<b>UE5-3S Option Systèmes SYS</b>										<b>(5 ECTS)</b>	
Programmation Embarquée 2	PEM	15		7	1				0,75		
Validation Temporelle	VAT	17,5		7	1				0,75		
Simulation des Systèmes Embarqués	SSE	12,5		5	1				0,5		
Cours électif 3	CE3	12,5		5	1				0,5		
Cours électif 4	CE4	12,5		5	1				0,5		
		<b>70,00</b>	<b>-</b>	<b>19,00</b>							
<b>UE5-4 Aérotechnique et environnement AEE5</b>										<b>(11 ECTS)</b>	
Bureau d'études	BET	90	30	20			1		3	11	
Projet innovation et développement durable	PID	15	15	7			1		1		
Travaux pratiques	TPR	35		10		1			2		
		<b>140,00</b>	<b>45,00</b>	<b>37,00</b>							
<b>UE5-5 Formation Humaine et Langues FHL5</b>										<b>(3 ECTS + 1* LV2)</b>	
Education physique et sportive***	EPS	12,5						1	1	3	
Professional communication	PRC	22,5		11				1	2		
Langue vivante II (facultatif**)	LV2	(30)		(15)				1	(0,5)		
		<b>35,00</b>	<b>-</b>	<b>11,00</b>							
<b>UE5-6 Culture professionnelle et citoyenne CPC-5</b>										<b>(1 ECTS + 1 VAES)</b>	
participation à au moins 75% des activités (liste distribuée en début de semestre)	AHE			20						1	
validation des activités extra scolaires (facultatif)	VAE										
		<b>20,00</b>									
<b>TOTAL</b>		<b>395,00</b>	<b>69,00</b>	<b>134,00</b>							<b>(30 + 1* ECTS)</b>

\* 30 ECTS sans Langue vivante II facultative

\*\* note inférieure à 10 prise en compte uniquement si plus de 20% d'absence en cours

## Semestre 5 - Données

Matière	Code	Horaire encadré (h)	Horaire autonomie (h)	Horaire travail personnel (h)	Ecrit	T.P.	Projet	Continu	Coefficient matière	Coefficient UE	
<b>UE5-1I Filière IA1 IA5-1</b>										<b>(5 ECTS)</b>	
Architecture Logicielle	ARL	15		7	1				0,75		
Conception Logicielle	COL	30	24	14	1				1,5		
Vérification et Validation Logicielle	VVL	15		7	1				0,75		
Cours électif 1	CE1	12,5		5	1				0,5		
		<b>72,50</b>	<b>24,00</b>	<b>33,00</b>							
<b>UE5-2I Filière IA2 IA5-2</b>										<b>(5 ECTS)</b>	
Automatique pour l'Avionique	AAV	20		9	1				1		
Ingénierie des Modèles	IDM	20		9	1				1		
Interfaces Hommes-Systèmes	IHS	25		11	1				1		
Cours électif 2	CE2	12,5		5	1				0,5		
		<b>77,50</b>	<b>-</b>	<b>34,00</b>							
<b>UE5-3S Option Données DON</b>										<b>(5 ECTS)</b>	
Données Intelligentes	DOI	15		7	1				0,75		
Fouille de Données et Apprentissage	FDA	30		7	1				1,5		
Cours électif 3	CE3	12,5		5	1				0,5		
Cours électif 4	CE4	12,5		5	1				0,5		
		<b>70,00</b>	<b>-</b>	<b>14,00</b>							
<b>UE5-4 Aérotechnique et environnement AEE5</b>										<b>(11 ECTS)</b>	
Bureau d'études	BET	90	30	20			1		3	11	
Projet innovation et développement durable	PID	15	15	7			1		1		
Travaux pratiques	TPR	35		10		1			2		
		<b>140,00</b>	<b>45,00</b>	<b>37,00</b>							
<b>UE5-5 Formation Humaine et Langues FHL5</b>										<b>(3 ECTS + 1* LV2)</b>	
Education physique et sportive***	EPS	12,5						1	1	3	
Professional communication	PRC	22,5		11				1	2		
Langue vivante II (facultatif**)	LV2	(30)		(15)				1	(0,5)		
		<b>35,00</b>	<b>-</b>	<b>11,00</b>							
<b>UE5-6 Culture professionnelle et citoyenne CPC-5</b>										<b>( 1 ECTS + 1 VAES)</b>	
participation à au moins 75% des activités (liste distribuée en début de semestre)	AHE			20						1	
validation des activités extra scolaires (facultatif)	VAE										
		<b>20,00</b>									
<b>TOTAL</b>		<b>395,00</b>	<b>69,00</b>	<b>129,00</b>							<b>(30 + 1* ECTS)</b>

\* 30 ECTS sans Langue vivante II facultative

\*\* note inférieure à 10 prise en compte uniquement si plus de 20% d'absence en cours

\*\*\* dans le cas d'une dispense médicale au semestre, une langue vivante II est fortement conseillée, sinon, la note d'EPS est neutralisée

## Semestre 6



Matière	Code	Maître de stage	Jury	Coefficient UE
<b>UE6-1 Stage immersion SIM6</b>				<b>(13 ECTS)</b>
Rapport et soutenance Stage Assistant Ingénieur	STI	1	2	1
<b>UE6-2 Projet de fin d'études PFE6</b>				<b>(17 ECTS)</b>
Rapport et soutenance Projet de fin d'études	PFE	1	2	1

TOTAL

30 ECTS

## Semestre 6

**Stage long**  
 étudiants en substitution


Matière	Durée	ECTS	Maître de stage	Jury	Coefficient UE
<b>UE-SL Stage long STL</b>					
Rapport et soutenance Stage long	STL	1 semestre	30	1	2
<b>30</b>					

**Stage court**  
 étudiants en substitution

Matière	Durée	ECTS	Maître de stage	Jury	Coefficient UE
<b>UE-SC Stage court STC</b>					
Rapport et soutenance Stage court	STC	3 à 4 mois	17	1	2
<b>17</b>					