

Département Maîtrise des Risques Industriels - Semestre 5

Code UE	Intitulé Unité d'Enseignement / Elément constitutif	C	TD	TP	P	Total	Crédits ECTS	Coef. EC
M05T_MIN1	Mathématiques et Informatique 5	<i>53h20</i>	<i>53h20</i>	<i>9h00</i>	<i>12h00</i>	<i>127h40</i>	10	
	Algorithmique et Programmation	10h40	10h40			21h20		1,5
	Système d'exploitation	10h40	10h40			21h20		2
	TP : Informatique 1			9h00		9h00		1
	Statiques et processus aléatoires	10h40	10h40			21h20		2
	Traitement du signal	10h40	10h40			21h20		2
	Projet : Mathématiques				12h00	12h00		1
	Analyse fonctionnelle et fiabilité des systèmes	10h40	10h40			21h20		2
M05T_SIN1	Sciences de l'Ingénieur 5	<i>74h40</i>	<i>74h40</i>	<i>21h00</i>		<i>170h20</i>	10	
	Thermique	10h40	10h40			21h20		2
	Thermochimie	10h40	10h40			21h20		2
	Composants électroniques	10h40	10h40			21h20		2
	Electronique de Puissance	10h40	10h40			21h20		2
	Mécaniques des fluides	10h40	10h40			21h20		2
	TP : E.E.A. Analogique Numérique Risque			12h00		12h00		1
	Mécanique des Milieux continus	10h40	10h40			21h20		2
	Mécaniques des structures	10h40	10h40			21h20		2
	TP : Mécanique du Solide			9h00		9h00		1
M05T_SHS1	Sciences humaines 5	<i>32h00</i>	<i>84h40</i>			<i>116h40</i>	10	
	Marketing industriel et action commerciale	10h40	10h40			21h20		2
	Droit des contrats et responsabilités	10h40	10h40			21h20		2
	Communication	10h40	10h40			21h20		2
	Anglais 5		30h40			30h40		2
	EPS 5		22h00			22h00		1
	Conférences générales				6h00	6h00		Validation
	Eléments constitutifs facultatifs							
M05O_LV25	LV2 5	<i>[0h00]</i>	<i>[21h20]</i>	<i>[0h00]</i>		<i>[21h20]</i>	(1)	
	LV2 5		(21h20)			(21h20)		1
M05O_RAY5	Participation au rayonnement de l'Institut						(1)	
	Participation au rayonnement de l'Institut							1
Totaux semestre 5		160h00	212h40	30h00	12h00	414h40	30	

Département Maîtrise des Risques Industriels Semestre 6

Code UE	Intitulé Unité d'Enseignement / Elément constitutif	C	TD	TP	P	Total	Crédits ECTS	Coef. EC
M06T_MIN2	Mathématiques et Informatique 6	<i>42h40</i>	<i>42h40</i>	<i>9h00</i>		<i>94h20</i>	10	
	Informatique Industrielle	10h40	10h40			21h20		2
	Réseaux	10h40	10h40			21h20		2
	TP : Informatique 2			9h00		9h00		1
	Analyse numérique	10h40	10h40			21h20		2
	Optimisation linéaire	10h40	10h40			21h20		2
M06T_SIN2	Sciences de l'Ingénieur 6	<i>74h40</i>	<i>85h20</i>	<i>15h00</i>	<i>9h00</i>	<i>184h00</i>	10	
	Capteurs Industriels	10h40	10h40			21h20		2
	Automatique	10h40	10h40			21h20		2
	Génie Electrique Industriel	10h40	10h40			21h20		2
	TP : E.E.A. Automatique			6h00		6h00		1
	Mécanique des Matériaux	10h40	10h40			21h20		2
	Bilans, mélange et principe de distillation	10h40	10h40			21h20		2
	TP : Mécanique des fluides / Physique			9h00		9h00		1
	Méthodes et outils de la Sûreté de fonctionnement	10h40	10h40		9h00	30h20		2
	Modélisation en dynamique des fluides, Energétique		10h40			10h40		1,5
	Mesures optiques	10h40	10h40			21h20		2
M06T_SHS2	Sciences humaines 6	<i>21h20</i>	<i>82h00</i>		<i>28h00</i>	<i>184h40</i>	10	
	Finance - Contrôle de gestion	10h40	10h40			21h20		2
	Economie contemporaine	10h40	10h40			21h20		2
	Projet SHS 6				16h00	16h00		1,5
	Anglais 6		38h40			38h40		2
	Projet Anglais 6				6h00	6h00		0,5
	Projet DPP 6				6h00	6h00		1
	EPS 6		22h00			22h00		1
	Conférences générales				6h00			Validation
	Projet développement des capacités relationnelles et organisationnelles				1h00			Validation
	Eléments constitutifs facultatifs							
M06O_LV26	LV2 6	<i>[0h00]</i>	<i>[26h40]</i>	<i>[0h00]</i>		<i>[26h40]</i>	(1)	
	LV2 6		(26h40)			(26h40)		1
M06O_AP6	Participation à la filière Arts Plastiques Etudes / Danse Etudes / Musique Etudes	<i>[0h00]</i>	<i>[33h30]</i>	<i>[0h00]</i>		<i>[33h30]</i>	(1)	
	Arts Plastiques Etudes, Danse Etudes, Musique Etudes		(33h30)			(33h30)		1
M06O_AP66	Investissement particulier dans la filière Arts Plastiques Etudes / Danse Etudes / Musique Etudes	<i>[0h00]</i>	<i>[33h30]</i>	<i>[0h00]</i>		<i>[33h30]</i>	(1)	
	Arts Plastiques Etudes, Danse Etudes, Musique Etudes		(33h30)			(33h30)		1
M06O_AP666	Projet libre lié à la filière Arts Plastiques Etudes / Danse Etudes / Musique Etudes	<i>[0h00]</i>	<i>[33h30]</i>	<i>[0h00]</i>		<i>[33h30]</i>	(2)	
	Arts Plastiques Etudes, Danse Etudes, Musique Etudes		(33h30)			(33h30)		1
M06O_RAY6	Participation au rayonnement de l'Institut						(1)	
	Participation au rayonnement de l'Institut							1
Totaux semestre 6		138h40	210h00	24h00	37h00	463h00	30	

Département Maîtrise des Risques Industriels Semestre 7

Code UE	Intitulé Unité d'Enseignement / Elément constitutif	C	TD	TP	P	Total	Crédits ECTS	Coef EC
M07T_SIN3	Sciences de l'Ingénieur 7	53h20	53h20	0h00	14h40	121h20	10	
	Circuits programmables	10h40	10h40			21h20		2
	Sécurité des systèmes d'informations	10h40	10h40			21h20		2
	Projet de synthèse				14h40	14h40		1,5
	Calcul de structure - Eléments finis	10h40	10h40			21h20		2
	Robotique	10h40	10h40			21h20		2
	Optimisation non linéaire	10h40	10h40			21h20		2
M07T_SHS3	Sciences humaines 7	32h00	84h40	0h00	20h00	136h40	10	
	Qualité et organisation	10h40	10h40			21h20		2
	Les risques et le Droit du travail et de l'environnement	10h40	10h40			21h20		2
	Management des Risques, politiques de gestion des risques	10h40	10h40			21h20		2
	Projet SHS 7				16h00	16h00		1,5
	Anglais 7		30h40			30h40		3
	Projet Anglais 7				4h00	4h00		2
	EPS 7		22h00			22h00		1
M05O_LV27	LV2 optionnelle 7	(0h00)	(21h20)	(0h00)	(0h00)	(21h20)	(1)	
	LV2 7		(21h20)			(21h20)		1
M05O_AP7	Arts Plastiques Etudes / Danse Etudes / Musique Etudes (optionnel)	(0h00)	(30h00)	(0h00)		(30h00)	(1)	
	Arts Plastiques Etudes, Danse Etudes, Musique Etudes		(30h00)			(30h00)		1
	Unités d'enseignement électifs d'approfondissement (EA)							
M07A_SAV1	E.A. : Systèmes avancés 1	64h00	64h00	0h00	32h00	160h00	10	
	Architecture des systèmes industriels contrôle et commande	10h40	10h40			21h20		2
	Langage orienté objet : C++	10h40	10h40			21h20		2
	Ingénierie systèmes	10h40	10h40			21h20		2
	Plans d'expériences	10h40	10h40			21h20		2
	Signaux et systèmes	10h40	10h40			21h20		2
	Classification et analyse de données pour les systèmes	10h40	10h40			21h20		2
	Projet E.A. : Systèmes avancés 1				32h00	32h00		3
M07A_MEN1	E.A. : Mécanique et énergétique 1	56h00	70h40	32h00	0h00	158h40	10	
	Turbulences	10h40	10h40			21h20		2
	Matériaux métalliques	10h40	10h40			21h20		2
	Combustion approfondie	10h40	10h40			21h20		2
	Fluides compressibles	10h40	10h40			21h20		2
	Eléments finis avancés			16h00		16h00		1,5
	Matériaux composites	10h40	10h40			21h20		2
	Conception mécanique	2h40	17h20			20h00		2
	Fortran			16h00		16h00		1,5
M07A_GPR1	E.A. : Génie des procédés 1	64h00	64h00	0h00	32h00	160h00	10	
	Opérations unitaires	10h40	10h40			21h20		2
	Bilans, transfert et écoulements biphases	10h40	10h40			21h20		2
	Combustion turbulente	10h40	10h40			21h20		2
	Combustion et concept numérique	10h40	10h40			21h20		2
	Risques physiques et chimiques	10h40	10h40			21h20		2
	Réacteurs	10h40	10h40			21h20		2
	Projet E.A. : Génie des procédés 1				32h00	32h00		3
	Eléments constitutifs facultatifs							
M07O_LV27	LV2 7	(0h00)	(21h20)	(0h00)		(21h20)	(1)	
	LV2 7		(21h20)			(21h20)		1
M07O_RAY7	Participation au rayonnement de l'Institut						(1)	
	Participation au rayonnement de l'Institut							1
	Total SA Semestre S7	149h20	202h00	0h00	66h40	418h00	30	
	Total ME Semestre S7	141h20	208h40	32h00	34h40	416h40	30	
	Total GP Semestre S7	149h20	202h00	0h00	66h40	418h00	30	

Département Maîtrise des Risques Industriels Semestre 8

Code UE	Intitulé Unité d'Enseignement / Elément constitutif	C	TD	TP	P	Total	Crédits ECTS	Coef. EC
M08T_SIN4	Sciences de l'Ingénieur 8	30h40	33h20	0h00	10h00	74h00	6	
	Modélisation et commande dans l'espace d'état	10h40	10h40			21h20		2
	Fiabilité, maintenabilité, disponibilité, sécurité (FMDS)	9h20	12h00			21h20		2
	Projet cindynique				10h00	10h00		1,5
	Méthodologie de risques	10h40	10h40			21h20		2
M08T_SHS4	Sciences humaines 8	10h40	45h20	0h00	2h00	58h00	5	
	Innovation, conduite de projets	10h40	10h40			21h20		2
	Anglais 8		20h00			20h00		2,5
	Projet DPP 8		2h40		2h00	4h40		1
	EPS 8		12h00			12h00		1
M08T_SGE4	Stage 4^{ème} année (16 semaines minimum)						14	
	Déroulement du stage							2
	Soutenance de stage							1
	Rapport de stage							1
	Unités d'enseignement électifs d'approfondissement (EA)							
M08A_SAV2	E.A. : Systèmes avancés 2	22h40	21h20	0h00	26h00	70h00	5	
	Communication, système et transmission	10h40	10h40			21h20		2
	Optimisation de la maintenance	10h40	10h40			21h20		2
	Projet Recherche : E.A. Systèmes avancés	1h20			26h00	27h20		3
M08A_MEN2	E.A. : Mécanique et énergétique 2	22h40	21h20	0h00	26h00	70h00	5	
	Dynamique et Vibrations	10h40	10h40			21h20		2
	Matériaux et environnement	10h40	10h40			21h20		2
	Projet Recherche : E.A. Mécanique et énergétique	1h20			26h00	27h20		3
M08A_GPR2	E.A. : Génie des procédés 2	12h00	10h40	21h20	26h00	70h00	5	
	Travaux expérimentaux de Génie des Procédés			21h20		21h20		2
	Diagnostic et Systèmes Industriels	10h40	10h40			21h20		2
	Projet Recherche : E.A. Génie des procédés	1h20			26h00	27h20		3
	Eléments constitutifs facultatifs							
M08O_LV28	LV2 8	{0h00}	{12h00}	{0h00}	{0h00}	{12h00}	(1)	
	LV2 8		(12h00)			(12h00)		1
M08O_AP8	Arts Plastiques Etudes / Danse Etudes / Musique Etudes	{0h00}	{30h00}	{0h00}		{30h00}	(1)	
	Arts Plastiques Etudes, Danse Etudes, Musique Etudes		(30h00)			(30h00)		1
M06O_AP88	Investissement particulier dans la filière Arts Plastiques Etudes / Danse Etudes / Musique Etudes	{0h00}	{33h30}	{0h00}		{33h30}	(1)	
	Arts Plastiques Etudes, Danse Etudes, Musique Etudes		(33h30)			(33h30)		1
M06O_AP888	Projet libre lié à la filière Arts Plastiques Etudes / Danse Etudes / Musique Etudes	{0h00}	{33h30}	{0h00}		{33h30}	(2)	
	Arts Plastiques Etudes, Danse Etudes, Musique Etudes		(33h30)			(33h30)		1
M07O_RAY8	Participation au rayonnement de l'Institut						(1)	
	Participation au rayonnement de l'Institut							1
	Total SA Semestre 8	64h00	100h00	0h00	38h00	202h00	30	
	Total ME Semestre 8	64h00	100h00	0h00	38h00	202h00	30	
	Total GP Semestre 8	53h20	89h20	21h20	38h00	202h00	30	

Département Maîtrise des Risques Industriels Semestre 9

Code UE	Intitulé Unité d'Enseignement / Élément constitutif	C	TD	TP	P	Total	Crédits ECTS	Coef. EC
M09T_SHS5	Sciences humaines 9 ou Validation de l'UE par Contrat Pro (9 ECTS)	53h20	68h00	0h00	0h00	121h20	9	
	Assurances	10h40	9h20			20h00		1
	Ergonomie, support client	10h40	10h40			21h20		1
	Gestion des Ressources Humaines	10h40	9h20			20h00		1
	Stratégie, intelligence économique	10h40	9h20			20h00		1
	Géopolitique de l'espace mondial	10h40	9h20			20h00		1
	Anglais 9		20h00			20h00		1,5
M09E_SHS2	Projet création entrepreneuriale ou Projet Recherche ou Validation de l'UE par Contrat Pro (3 ECTS)	9h00	0h00	0h00	23h00	32h00	3	
	Projet création entrepreneuriale ou Projet Recherche	9h00			23h00	32h00		6
	Unités d'enseignement éligibles : Enseignement d'option							
	Option Sûreté de Fonctionnement en Energie Nucléaire (SFEN)							
M09O_ENU1	Structure : comportement non linéaire et Physique nucléaire	62h30	60h00	0h00	6h00	128h30	10	
	Vulnérabilité des structures	12h00	12h00			24h00		1
	Modélisation mécanique : non linéarités géométriques	12h00	12h00			24h00		1
	Modélisation mécanique : non linéarités matérielles	12h00	12h00			24h00		1
	Physique nucléaire et neutronique	15h00	13h30		6h00	34h30		1
	Physique des réacteurs	11h30	10h30			22h00		1
M09O_ENU2	Sécurité, sûreté et environnement	57h00	55h30	3h00	0h00	115h30	8	
	Fonctionnement et sécurité	10h30	9h00			19h30		1
	Sûreté des installations et des matières radioactives	12h00	10h30			22h30		1
	Protection de la santé de l'homme et de l'environnement	12h00	15h00	3h00		30h00		1
	Analyse d'intégrité et de fiabilité - Accidentologie et crise	13h30	12h00			25h30		1
	Sûreté du retraitement / recyclage	9h00	9h00			18h00		1
	Option Risques et Accidents Industriels (RAI)							
M09O_RAI1	Modélisations des explosions	63h30	53h00	0h00	4h00	120h30	9	
	Modélisation d'accidents	18h00	12h00		4h00	34h00		1
	Modélisation mécanique : non linéarités géométriques	12h00	12h00			24h00		1
	Modélisation mécanique : non linéarités matérielles	12h00	12h00			24h00		1
	Simulations incendies	7h30	7h30			15h00		1
	Prévention Risques	14h00	9h30			23h30		1
M09O_RAI2	Explosions et conséquences	54h00	39h00	14h00	7h00	114h00	9	
	Explosion de poussières	10h30	3h00	4h00		17h30		1
	Explosion de gaz	12h00	12h00	4h00	4h00	32h00		1
	Calcul de la dispersion atmosphérique	6h00	6h00		3h00	15h00		1
	Vulnérabilité des structures	12h00	12h00			24h00		1
	Incendies	13h30	6h00	6h00		25h30		1
	Risques et Environnement (RE)							
M09O_REV1	Environnement et évaluation des risques	51h30	36h00	9h00	12h00	108h30	8,5	
	Ecosystèmes et risques	7h30	7h30		6h00	21h00		1
	Évaluation des risques écotoxicologiques	10h30	9h00		6h00	25h30		1
	Traitement d'images et environnement	10h00		9h00		19h00		1
	Droit de l'environnement	11h30	9h00			20h30		1
	Risques et transport de matières dangereuses	12h00	10h30			22h30		1
M09O_REV2	Gestion et traitement de la pollution	71h00	57h00	6h00	0h00	134h00	9,5	
	Physique de l'atmosphère	13h00	12h00			25h00		1
	Pollution des sols	12h00	10h30			22h30		1
	Déchets et environnement	18h30	16h30			35h00		1
	Géochimie et pollution des nappes	8h30	7h30			16h00		1
	Hydrogéologie	19h00	10h30	6h00		35h30		1
	Option Risques et Systèmes Industriels (RSI)							
M09O_RSI1	Vision et mécatronique	38h30	55h00	24h00	0h00	117h30	10	
	Vision assistée par ordinateur	7h30	13h30	8h00		29h00		1
	Ingénierie dirigée par les modèles	10h00	10h00	8h00		28h00		1
	Robotique avancée	9h00	12h00	8h00		29h00		1
	Diagnostic et retour d'expérience	10h30	9h00			19h30		1
	Automatique avancée	10h30	10h30			21h00		1
M09O_RSI2	Systèmes industriels et sûreté de fonctionnement	59h30	51h00	6h00	0h00	116h30	8	
	Modélisation et simulation de systèmes critiques	10h30	10h30	6h00		27h00		1
	Systèmes Instrumentés de Sécurité.	9h00	9h00			18h00		1
	Sûreté de fonctionnement des systèmes à logiciel	10h30	9h00			19h30		1
	Sécurité fonctionnelle des systèmes embarqués	10h30	10h30			21h00		1
	Droit des systèmes d'information / Bond graph	15h00	12h00			27h00		1
	Option Sûreté en Transport, Logistique et Robotique (STLR)							
M09O_TPR1	Logistique et Robotique	41h00	60h30	24h00	0h00	125h30	10	
	Outils de conception	6h00	6h00			12h00		1
	Vision assistée par ordinateur	7h30	13h30	8h00		29h00		1
	Robotique avancée	9h00	12h00	8h00		29h00		1
	Logistique industrielle	15h30	16h00			31h30		1
	Gestion de production	12h00	13h00	8h00		33h00		1
M09O_TPR2	Transport	59h00	46h00	0h00	0h00	105h00	8	
	Transports routier et ferroviaire	19h00	16h00			35h00		1
	Transports aérien et maritime	10h30	7h30			18h00		1
	Analyse du risque dans les transports	10h30	7h30			18h00		1
	Matières dangereuses et sites classés	10h00	6h00			16h00		1
	Analyse du risque et méthodes de résolution de problèmes	9h00	9h00			18h00		1
	Éléments constitutifs facultatifs							
M05O_AP9	Arts Plastiques Etudes / Danse Etudes / Musique Etudes	[0h00]	[30h00]	[0h00]	[0h00]	[30h00]	(1)	
	Arts Plastiques Etudes, Danse Etudes, Musique Etudes		(30h00)			(30h00)		1
M06O_AP99	Investissement particulier dans la filière Arts Plastiques Etudes / Danse Etudes / Musique Etudes	[0h00]	[33h30]	[0h00]	[0h00]	[33h30]	(1)	
	Arts Plastiques Etudes, Danse Etudes, Musique Etudes		(33h30)			(33h30)		1
M06O_AP999	Projet libre lié à la filière Arts Plastiques Etudes / Danse Etudes / Musique Etudes	[0h00]	[33h30]	[0h00]	[0h00]	[33h30]	(2)	
	Arts Plastiques Etudes, Danse Etudes, Musique Etudes		(33h30)			(33h30)		1
M05O_RAY9	Participation au rayonnement de l'Institut							(1)
	Participation au rayonnement de l'Institut							1
	Total option SFEN	181h50	183h30	3h00	29h00	397h20	30	
	Total option RAI	179h50	160h00	14h00	34h00	387h50	30	
	Total option RE	184h50	161h00	15h00	35h00	395h50	30	
	Total option RSI	156h20	174h00	30h00	23h00	383h20	30	
	Total option STLR	162h20	174h30	24h00	23h00	383h50	30	
	Département Maîtrise des Risques Industriels Semestre 10							
	Stage de fin d'Etudes						30	
	Déroulement du stage							2
	Soutenance de stage							1
	Rapport de stage							1