

Maîtrise des Risques Industriels Semestre 5 / Management de Riesgos Industriales Semestre 5

Campus de Bourges

2018/2019

Code UE	UE/EC	UE/EC	C	TD	TP	P	Total (horas)	Coef. EC	ECTS
M05T_MIN1	Mathématiques et Informatique	Matemáticas e Informática	53h20	53h20	9h00	12h00	127h40		10
	Algorithmique et Programmation	Algorítmica y programación	10h40	10h40			21h20	1,5	
	Système d'exploitation	Sistema operativo	10h40	10h40			21h20	2	
	TP : Informatique 1	TP : Informática 1			9h00		9h00	1	
	Statiques et processus aléatoires	Estática y procesos estocásticos	10h40	10h40			21h20	2	
	Traitement du signal	Tratamiento de la señal	10h40	10h40			21h20	2	
	Projet : Mathématiques	Proyecto: Matemáticas				12h00	12h00	1	
	Analyse fonctionnelle (TFL) et fiabilité des systèmes (ex: Théorie des systèmes, Analyse fonctionnelle, Analyse de la valeur)	Análisis funcional y fiabilidad de los sistemas (ej: Teorías de los sistemas, Análisis funcional, Análisis del valor)	10h40	10h40			21h20	2	
M05T_SIN1	Sciences de l'Ingénieur	Ciencias del ingeniero	74h40	74h40	21h00	0h00	170h20		10
	Thermique	Térmica	10h40	10h40			21h20	2	
	Thermochimie	Termoquímica	10h40	10h40			21h20	2	
	Composants électroniques	Componentes electrónicos	10h40	10h40			21h20	2	
	Electronique de puissance	Electrónica de potencia	10h40	10h40			21h20	2	
	Mécanique des fluides	Mecánica de los fluidos	10h40	10h40			21h20	2	
	TP : E.E.A. Analogique Numérique Risque	TP : E.E.A. Sensores digitales y análogos			12h00		12h00	1	
	Mécanique des Milieux continus	Mecánica de los medios continuos	10h40	10h40			21h20	2	
	Mécaniques des structures	Mecánica de las estructuras	10h40	10h40			21h20	2	
	TP : Mécanique du Solide	TP : Mecánica de los solidos			9h00		9h00	1	
M05T_SHS1	Sciences humaines 1	Ciencias humanas	32h00	84h40	0h00	0h00	116h40		10
	Marketing industriel et action commerciale	Marketing industrial y acción comercial	10h40	10h40			21h20	2	
	Droit des contrats et responsabilités	Derecho de los contratos y responsabilidades	10h40	10h40			21h20	2	
	Communication	Comunicación	10h40	10h40			21h20	2	
	Anglais	Inglés		30h40			30h40	2	
	Sport	Deporte		22h00			22h00	validation	
M05O_LV25	LV 2 (optionnelle)	Lenguas extranjeras (asignatura facultativa)	0h00	21h20	0h00	0h00	21h20		1
	LV2 (optionnelle): Allemand ou Espagnol ou Français	Lenguas extranjeras (asignatura facultativa) : Alemán, Castellano o Francés		21h20			21h20	2	
Total			160h00	212h40	30h00	12h00	414h40		31

Maîtrise des Risques Industriels Semestre 6 / Management de Riesgos Industriales Semestre 6

Campus de Bourges

2018/2019

Code UE	UE/EC	UE/EC	C	TD	TP	P	Total (horas)	Coef. EC	ECTS
M06T_MIN2	Mathématiques et Informatique	Matemáticas e Informática	42h40	42h40	9h00	0h00	94h20		10
	Informatique Industrielle	<i>Informática Industrial</i>	10h40	10h40			21h20	2	
	Réseaux	<i>Redes</i>	10h40	10h40			21h20	2	
	TP : Informatique 2	<i>TP : Informática 2</i>			9h00		9h00	1	
	Analyse numérique	<i>Análisis numérico</i>	10h40	10h40			21h20	2	
	Optimisation linéaire	<i>Programación lineal</i>	10h40	10h40			21h20	2	
M06T_SIN2	Sciences de l'Ingénieur	Ciencias del ingeniero	74h40	85h20	15h00	9h00	184h00		10
	Capteurs Industriels	<i>Captores industriales</i>	10h40	10h40			21h20	2	
	Automatique	<i>Automática</i>	10h40	10h40			21h20	2	
	Génie Electrique Industriel	<i>Ingeniería Eléctrica Industrial</i>	10h40	10h40			21h20	2	
	TP : E.E.A. Automatique	<i>E.E.A. Automática</i>			6h00		6h00	1	
	Mécanique des Matériaux	<i>Mecánica de los Materiales</i>	10h40	10h40			21h20	2	
	Bilans, mélange et principe de distillation	<i>Balance, separación de los componentes y principios de la destilación</i>	10h40	10h40			21h20	2	
	TP : Mécanique des fluides / Physique	<i>TP: Mecánica de los fluidos / Física</i>			9h00		9h00	1	
	Méthodes et outils de Sûreté de fonctionnement	<i>Métodos y herramientas de la Seguridad de funcionamiento</i>	10h40	10h40		9h00	30h20	2	
	Modélisation en dynamique des fluides, Energétique	<i>Modelización en dinámica de los fluidos, Energética</i>		10h40			10h40	1,5	
	Mesures optiques	<i>Óptica</i>	10h40	10h40			21h20	2	
M06T_SHS2	Sciences humaines	Humanidades	32h00	92h40	0h00	24h00	148h40		10
	Finance - Contrôle de gestion	<i>Finanzas</i>	10h40	10h40			21h20	2	
	Economie contemporaine	<i>Economía</i>	10h40	10h40			21h20	2	
	Développement commercial, négociation	<i>Desarrollo comercial, negociación</i>	10h40	10h40			21h20	2	
	Projet Sciences Humaines et Sociales	<i>Proyecto de Ciencias Humanas y Sociales</i>				12h00	12h00	1,5	
	Anglais	<i>Inglés</i>		38h40			38h40	2	
	Projet Anglais	<i>Proyecto Inglés</i>				6h00	6h00	0,5	
	Sport	<i>Deporte</i>		22h00			22h00	1	
	Projet DPP	<i>Proyecto Desarrollo Personal y Profesional</i>				6h00	6h00	validation	
M05O_LV26	LV2 (optionnelle)	Lenguas Extranjeras (asignatura facultativa)	0h00	26h40	0h00	0h00	26h40		1
	LV2 (optionnelle): Allemand ou Espagnol ou Français	<i>Lenguas Extranjeras : Alemán, Castellano o Francés</i>		26h40			26h40	1	
	Total		149h20	220h40	24h00	33h00	427h00		30

Maîtrise des Risques Industriels Semestre 7 / Management de Riesgos Industriales Semestre 7

Campus de Bourges

2018/2019

Code UE	UE/EC	UE/EC	C	TD	TP	P	Total (horas)	Coef. EC	ECTS
M07T_SIN3	Sciences de l'Ingénieur	Ciencias del Ingeniero	53h20	53h20	0h00	14h40	121h20		10
	Circuits programmables	<i>Circuitos programables</i>	10h40	10h40			21h20	2	
	Sécurité des systèmes d'information	<i>Seguridad de los sistemas de información</i>	10h40	10h40			21h20	2	
	Projet de synthèse	<i>Proyecto de síntesis</i>				14h40	14h40	1,5	
	Calcul de structure - Eléments finis	<i>Cálculo de estructura - Elementos finitos</i>	10h40	10h40			21h20	2	
	Robotique	<i>Robótica</i>	10h40	10h40			21h20	2	
	Optimisation non linéaire	<i>Optimización no lineal</i>	10h40	10h40			21h20	2	
M07T_SHS3	Sciences humaines	Ciencias humanas	32h00	84h40	0h00	16h00	132h40		10
	Qualité et organisation	<i>Calidad y organización</i>	10h40	10h40			21h20	2	
	Les Risques et le Droit du travail et de l'environnement	<i>Los Riesgos y el Derecho laboral y ambiental</i>	10h40	10h40			21h20	2	
	Management des Risques, politique de gestion des risques	<i>Management de Riesgos, Políticas de gestión de riesgos</i>	10h40	10h40			21h20	2	
	Projet SHS (sciences humaines et sociales)	<i>Proyecto de Ciencias Humanas y Sociales</i>				12h00	12h00	1,5	
	Anglais	<i>Inglés</i>		30h40			30h40	3	
	Projet Anglais	<i>Proyecto Inglés</i>				4h00	4h00	2	
	Sport	<i>Deporte</i>		22h00			22h00	validation	
M05O_LV27	LV2 (optionnelle)	Lenguas Extranjeras (asignatura facultativa)	0h00	21h20	0h00	0h00	21h20		1
	LV2 (optionnelle): Allemand ou Espagnol ou Français	<i>Lenguas Extranjeras : Alemán, Castellano o Francés</i>		21h20			21h20	1	
	UE/EC								
M07A_SAV1	E.A. : Systèmes avancés	E. A. : Sistemas avanzados	64h00	64h00	0h00	32h00	160h00		10
	Architecture des systèmes industriels contrôle et commande	<i>Arquitectura de los sistemas industriales</i>	10h40	10h40			21h20	2	
	Langage orienté objet : C++	<i>Lenguaje orientado a objetos : C++</i>	10h40	10h40			21h20	2	
	Ingénierie systèmes	<i>Ingeniería de sistemas</i>	10h40	10h40			21h20	2	
	Plans d'expériences	<i>Programa de experiencias</i>	10h40	10h40			21h20	2	
	Signaux et systèmes	<i>Señales y sistemas</i>	10h40	10h40			21h20	2	
	Classification et analyse des données par les systèmes	<i>Clasificación y análisis de datos para los sistemas</i>	10h40	10h40			21h20	2	
	Projet E.A. : Systèmes avancés	<i>Proyecto E.A.: Sistemas avanzados</i>				32h00	32h00	3	

M07A_MEN1	E.A. : Mécanique et énergétique	E.A.: Mecánica y energética	64h00	65h00	32h00	0h00	161h00		10
	Turbulences	<i>Turbulencias</i>	10h40	10h40			21h20	2	
	Matériaux métalliques	<i>Materiales metálicos</i>	10h40	10h40			21h20	2	
	Combustion approfondie	<i>Combustión</i>	10h40	11h40			22h20	2	
	Fluides compressibles	<i>Fluidos compresibles</i>	10h40	10h40			21h20	2	
	Eléments finis avancés	<i>Elementos finitos avanzados</i>			16h00		16h00	2	
	Matériaux composites	<i>Materiales compuestos</i>	10h40	10h40			21h20	2	
	Matériaux et environnement	<i>Materiales y medio ambiente</i>	10h40	10h40			21h20	2	
	Fortran	<i>Fortran - Formula Translating System</i>			16h00		16h00	3	
M07A_GPR1	E.A. : Génie des procédés	E.A.: Ingeniería de los procesos / Ingeniería química	64h00	64h00	0h00	32h00	160h00		10
	Opérations unitaires	<i>Operaciones unitarias</i>	10h40	10h40			21h20	2	
	Bilans, transfert et écoulements biphasiques	<i>Flujos en los sistemas bifásicos</i>	10h40	10h40			21h20	2	
	Combustion turbulente	<i>Combustión turbulenta</i>	10h40	10h40			21h20	2	
	Combustion et concept numérique	<i>Combustión y concepto numérico</i>	10h40	10h40			21h20	2	
	Risques physiques et chimiques	<i>Riesgos químicos y físicos</i>	10h40	10h40			21h20	2	
	Réacteurs	<i>Reactores</i>	10h40	10h40			21h20	2	
	Projet E.A. : Génie des procédés	<i>Proyecto E.A.: Ingeniería de los procesos</i>				32h00	32h00	3	
	Total Systèmes avancés		149h20	202h00	0h00	62h40	414h00		30
	Total Mécanique et énergétique		149h20	203h00	32h00	30h40	415h00		30
	Total Génie des procédés		149h20	202h00	0h00	62h40	414h00		30

Maîtrise des Risques Industriels Semestre 8 / Management de Riesgos Industriales Semestre 8

Campus de Bourges

2018/2019

Code UE	UE/EC	UE/EC	C	TD	TP	P	Total (horas)	Coef. EC	Crédits ECTS
M08T_SIN4	Sciences de l'Ingénieur	Ciencias del Ingeniero	32h00	32h00	0h00	10h00	74h00		6
	Modélisation et commande dans l'espace d'état	Modelización y representación en el espacio de estados	10h40	10h40			21h20	2	
	Fiabilité, maintenabilité, disponibilité, sécurité (FMDS)	Fiabilidad, mantenibilidad, disponibilidad, seguridad (FMDS)	10h40	10h40			21h20	2	
	Projet cindynique	Proyecto de análisis de riesgos				10h00	10h00	1,5	
	Méthodologie de risques	Metodología de riesgos	10h40	10h40			21h20	2	
M08T_SHS4	Sciences humaines	Ciencias humanas	10h40	45h20	0h00	2h00	58h00		5
	Innovation, conduite de projets	Innovación, gestión de proyectos	10h40	10h40			21h20	2	
	Anglais	Inglés		20h00			20h00	2,5	
	Projet DPP	Proyecto Desarrollo Personal y Profesional		2h40		2h00	4h40	validation	
	Sport	Deporte		12h00			12h00	1	
M05O_LV27	LV2 (optionnelle)	Lenguas Extranjeras (asignatura facultativa)	0h00	12h00	0h00	0h00	12h00		1
	LV2 (1 module au choix): Allemand ou Espagnol ou Français	Idiomas : Alemán, castellano o francés		12h00			12h00	1	
M08T_SGE4	Stage 4^{ème} année	Prácticas de 4° año (4 semanas)							14
	UE/EC								
M08A_SAV2	E.A. : Systèmes avancés	E. A. : Sistemas Avanzados	22h40	21h20	0h00	26h00	70h00		5
	Communication, système et transmission	Comunicación, sistemas y transmisión	10h40	10h40			21h20	2	
	Optimisation de la maintenance	Optimización del mantenimiento	10h40	10h40			21h20	2	
	Projet E.A. : Systèmes avancés	Proyecto E.A.: Sistemas avanzados	1h20			26h00	27h20	3	
M08A_MEN2	E.A. : Mécanique et énergétique	E.A.: Mecánica y energética	14h40	28h00	0h00	26h00	68h40		5
	Dynamique et Vibrations	Dinámica y vibraciones	10h40	10h40			21h20	2	
	Matériaux et environnement	Materiales y medio ambiente	2h40	17h20			20h00	2	
	Projet E.A. : Mécanique et énergétique	Proyecto E.A.: Mecánica y energética	1h20			26h00	27h20	3	
M08A_GPR2	E.A. : Génie des procédés	E.A.: Ingeniería de los procesos / Ingeniería química	12h00	10h40	21h20	26h00	70h00		5
	Travaux expérimentaux de Génie des Procédés	Trabajos experimentales en Ingeniería de los Procesos			21h20		21h20	2	
	Commande et Diagnostic	Control and Diagnóstico	10h40	10h40			21h20	2	
	Projet E.A. : Génie des procédés	Proyecto E.A. : Ingeniería de los procesos	1h20			26h00	27h20	3	
Total Systèmes avancés			65h20	98h40	0h00	38h00	202h00		30
Total Mécanique et énergétique			57h20	105h20	0h00	38h00	200h40		30
Total Génie des procédés			54h40	88h00	21h20	38h00	202h00		30

Maîtrise des Risques Industriels Semestre 9 / Management de Riesgos Industriales Semestre 9

Campus de Bourges

2018/2019

Code UE	UE/EC	UE/EC	C	TD	TP	P	Total	Coef. EC	ECTS
M09T_SHS5	Sciences humaines	Ciencias humanas	58h40	80h00	0h00	0h00	138h40		9
	Assurances	Seguros	12h00	9h20			21h20	1	
	Ergonomie, support client	Ergonomía, atención al cliente	10h40	10h40			21h20	1	
	Gestion des Ressources Humaines	Gestión de los Recursos Humanos	12h00	9h20			21h20	1	
	Stratégie, intelligence économique	Estrategia, Inteligencia económica	12h00	9h20			21h20	1	
	Développement à l'International	Desarrollo al internacional	12h00	9h20			21h20	1	
	Anglais	Inglés		32h00			32h00	1,5	
M09E_SHS2	Projet création entrepreneuriale ou Projet Recherche	Proyecto de emprendimiento o Proyecto de investigación	9h00	0h00	0h00	23h00	32h00		3
	Projet création entrepreneuriale ou Projet Recherche	Proyecto de emprendimiento o Proyecto de investigación	9h00			23h00	32h00	6	
	UE/EC								
	Option Sureté de fonctionnement et Energie Nucléaire (SFEN)	Optativa: Seguridad de funcionamiento y Energía nuclear (SFEN)							
M09O_ENU1	Structure : comportement non linéaire et Physique nucléaire	Estructura: comportamiento no lineal y física nuclear	62h30	60h00	0h00	6h00	128h30		10
	Vulnérabilité des structures	Vulnerabilidad de las estructuras	12h00	12h00			24h00	1	
	Modélisation mécanique du comportement des structures, non linéarités géométriques	Modelización, mecánica del comportamiento de las estructuras, no linealidades geométricas	12h00	12h00			24h00	1	
	Modélisation mécanique du comportement des matériaux, non linéarités matérielles	Modelización, mecánica del comportamiento de los materiales, no linealidades materiales	12h00	12h00			24h00	1	
	Physique nucléaire et neutronique	Física nuclear y neutrónica	15h00	13h30		6h00	34h30	1	
	Physique des réacteurs	Física de los reactores	11h30	10h30			22h00	1	
M09O_ENU2	Sécurité, sûreté et environnement	Seguridad, fiabilidad y medio ambiente	57h00	55h30	3h00	0h00	115h30		8
	Fonctionnement et sécurité	Funcionamiento y seguridad	10h30	9h00			19h30	1	
	Sûreté des réacteurs, des installations et du transport de matières radioactives	Fiabilidad de los reactores, de las instalaciones y del transporte de productos radioactivos	12h00	10h30			22h30	1	
	Protection de la santé de l'homme et de l'environnement	Protección de la salud del hombre y del medio ambiente	12h00	15h00	3h00		30h00	1	
	Analyse d'intégrité et de fiabilité - Accidentologie et crise	Análisis de integridad y de fiabilidad - Crisis y estudio de los accidentes	13h30	12h00			25h30	1	
	Sûreté du retraitement / recyclage	Reciclaje	9h00	9h00			18h00	1	

	Option Risques Accidentels et Industriels (RAI)	Optativa : Riesgos accidentales e Industriales (RAI)							
M090_RAI1	Modélisations des explosions	Modelización de las explosiones	63h30	53h00	0h00	4h00	120h30		9
	Modélisation d'accidents	Modelización de los accidentes	18h00	12h00		4h00	34h00	1	
	Modélisation mécanique du comportement des structures, non linéarités géométriques	Modelización, mecánica del comportamiento de las estructuras, no linealidades geométricas	12h00	12h00			24h00	1	
	Modélisation mécanique du comportement des matériaux, non linéarités matérielles	Modelización, mecánica del comportamiento de los materiales, no linealidades materiales	12h00	12h00			24h00	1	
	Simulations incendies	Simulaciones de incendios	7h30	7h30			15h00	1	
	Prévention Risques	Prevención de riesgos	14h00	9h30			23h30	1	
M090_RAI2	Explosions et conséquences	Las explosiones y sus consecuencias	59h30	39h00	14h00	7h00	119h30		9
	Explosion de poussières	Explosión de polvos	10h30	3h00	4h00		17h30	1	
	Explosion de gaz	Explosión de gas	12h00	12h00	4h00	4h00	32h00	1	
	Calcul de la dispersion atmosphérique	Cálculo de la dispersión atmosférica	11h30	6h00		3h00	20h30	1	
	Vulnérabilité des structures	Vulnerabilidad de las estructuras	12h00	12h00			24h00	1	
	Incendies	Incendios	13h30	6h00	6h00		25h30	1	
	Option Risques et Environnement (RE)	Optativa : Riesgos y medio ambiente (RE)							
M090_REV1	Environnement et évaluation des risques	Evaluación de los riesgos para el medio ambie	51h30	36h00	9h00	12h00	108h30		8,5
	Ecosystèmes et risques	Ecosistemas y riesgos	7h30	7h30		6h00	21h00	1	
	Evaluation des risques écotoxicologiques	Evaluación de los riesgos eco-toxicológicos	10h30	9h00		6h00	25h30	1	
	Traitement d'images et environnement	Tratamiento de la imagen y entorno	10h00		9h00		19h00	1	
	Droit de l'environnement	Derecho ambiental	11h30	9h00			20h30	1	
	Maîtrise des risques industriels et transport de matières dangereuses	Control de riesgos industriales y transporte de productos peligrosos	12h00	10h30			22h30	1	
M090_REV2	Gestion et traitement de la pollution	Gestión y tratamiento de la contaminación	67h00	53h00	6h00	0h00	126h00		9,5
	Physique de l'atmosphère	Física de la atmosfera	13h00	12h00			25h00	1	
	Pollution des sols	Contaminación de los suelos	12h00	10h30			22h30	1	
	Déchets et environnement	Residuos y medio ambiente	14h30	12h30			27h00	1	
	Géochimie et pollution des nappes	Geoquímica y contaminación de las napas freáticas	8h30	7h30			16h00	1	
	Hydrogéologie	Hidrogeología	19h00	10h30	6h00		35h30	1	
	Option Risques et Systèmes Industriels (RSI)	Optativa: Riesgos y Sistemas industriales (RSI)							
M090_RSI1	Vision et mécatronique	Visión y mecatrónica	49h30	57h00	24h00	0h00	130h30		10
	Vision assistée par ordinateur	Computer aided vision	7h30	13h30	8h00		29h00	1	

	Ingénierie dirigée par les modèles	<i>Ingeniería para los modelos</i>	12h00	12h00	8h00		32h00	1	
	Robotique avancée	<i>Robótica avanzada</i>	9h00	12h00	8h00		29h00	1	
	Diagnostic et retour d'expérience	<i>Diagnóstico y feedback</i>	10h30	9h00			19h30	1	
	Automatique avancée	<i>Automática avanzada</i>	10h30	10h30			21h00	1	
M09O_RS12	Systèmes industriels et sûreté de fonctionnement	<i>Sistemas industriales y seguridad de funcionamiento</i>	55h30	51h00	6h00	0h00	112h30		8
	Modélisation et simulation de systèmes critiques	<i>Modelización y simulación de sistemas críticos</i>	10h30	10h30	6h00		27h00	1	
	Systèmes Instrumentés de Sécurité	<i>Sistemas Instrumentados de Seguridad</i>	9h00	9h00			18h00	1	
	Sûreté de fonctionnement des systèmes à logiciel	<i>Fiabilidad de los sistemas con software</i>	10h30	9h00			19h30	1	
	Sécurité fonctionnelle des systèmes embarqués	<i>Seguridad de los sistemas embebidos</i>	10h30	10h30			21h00	1	
	Droit des systèmes d'information / Bond graph	<i>Derecho de los sistemas de información / Bond Graph</i>	15h00	12h00			27h00	1	
	Option Sûreté en Transport, Logistique et Robotique (STPR)	<i>Optativa: Seguridad en Transporte, Logística y Robótica (TPR)</i>							
M09O_TPR1	Production	<i>Producción</i>	51h00	60h30	24h00	0h00	135h30		10
	Outils de conception	<i>Herramientas de concepción</i>	6h00	6h00			12h00	1	
	Vision assistée par ordinateur	<i>Computer aided vision</i>	7h30	13h30	8h00		29h00	1	
	Robotique avancée	<i>Robótica avanzada</i>	10h00	12h00	8h00		30h00	1	
	Logistique industrielle	<i>Logística Industrial</i>	15h30	16h00			31h30	1	
	Gestion de production	<i>Gestión de la producción</i>	12h00	13h00	8h00		33h00	1	
M09O_TPR2	Transport	<i>Transporte</i>	59h00	46h00	0h00	0h00	105h00		8
	Transports routier et ferroviaire	<i>Transporte por vía terrestre y ferrocarril</i>	19h00	16h00			35h00	1	
	Transports aérien et maritime	<i>Transporte aéreo y marítimo</i>	10h30	7h30			18h00	1	
	Analyse du risque dans les transports	<i>Análisis del riesgo en los transportes</i>	10h30	7h30			18h00	1	
	Matières dangereuses et sites classés	<i>Productos peligrosos y sitios clasificados</i>	10h00	6h00			16h00	1	
	Prévention des risques liés aux engins mobiles	<i>Prevención de riesgos vinculados con artefactos móviles</i>	9h00	9h00			18h00	1	
Total optativa FSEN			187h10	195h30	3h00	29h00	414h40		30
Total optativa RAI			190h40	172h00	14h00	34h00	410h40		30
Total optativa RE			186h10	169h00	15h00	35h00	405h10		30
Total optativa RSI			172h40	188h00	30h00	23h00	413h40		30
Total optativa STLR			177h40	186h30	24h00	23h00	411h10		30

