

Années 2014-2016
Licence Sciences pour l'Ingénieur
PARCOURS MECANIQUE
3^{ème} année ou L3

Responsable : Nathalie Michaux-Leblond
nathalie.leblond@unicaen.fr 02 31 56 74 63

Présentation générale

La Mécanique est une science particulièrement riche puisqu'elle est proche des mathématiques, de la physique, de l'informatique. Elle est à la fois théorique, expérimentale et numérique. Une formation universitaire orientée vers la Mécanique permet donc d'acquérir des connaissances et des compétences multiples.

Les deux premières années de la Licence Sciences et Technologies de l'UCBN, Mention Sciences pour l'Ingénieur, sont bâties autour d'unités obligatoires qui allient des connaissances à la fois en Mathématiques, Mécanique et EEA.

A l'issue de ces deux années, les étudiants ont le choix de s'orienter vers une troisième année de licence spécialisée (Mécanique ou EEA) ou vers une filière plus sélective : le département Mécatronique et systèmes Nomades de l'ESIX (Ecole d'Ingénieurs de l'université de Caen).

La troisième année de licence SPI parcours Mécanique (L3) permet d'aborder les différents aspects de la mécanique. Les axes prioritaires sont de donner les bases de la mécanique, son support mathématique et les outils informatiques qui s'y rapportent et de préparer aux principaux concepts de modélisation mathématique des phénomènes physiques de la mécanique ainsi qu'à leur approche numérique et expérimentale.

Cette formation conduit vers les masters de mécanique, mais également le Master *M2EF* (Métiers de l'Education, de l'Enseignement et de la Formation), parcours S2I (Sciences Industrielles de l'Ingénierie) qui permet de préparer aux métiers de l'enseignement technologique.

Les titulaires de cette licence ont aussi la possibilité d'accéder sur dossier à de nombreuses écoles d'ingénieur.

1. Conditions d'accès

L'inscription aux semestres 5 et 6 est ouverte aux titulaires des deux premières années de licence Sciences et Technologies, Sciences pour l'Ingénieur ou Mathématiques.

L'entrée en L3 est aussi permise aux élèves des classes préparatoires, aux candidats venant d'autres parcours de licence, entre autres ceux issus d'un L2 Physique, dans d'autres universités, aux titulaires de certains DUT ou BTS. Cependant, elle ne se fera qu'après avis de la commission pédagogique qui valide les acquis.

2. Organisation des unités d'enseignement

Les enseignements du L3 Mécanique sont mutualisés à 70 % avec ceux de la première année de la formation d'ingénieur en Mécatronique et systèmes nomades de l'ESIX (école d'ingénieurs de l'Université de Caen). Les cours sont organisés en deux semestres, de quinze semaines chacun. Chaque semestre se structure en plusieurs Unités d'Enseignement (UE) obligatoires. L'horaire annuel est réparti entre cours, travaux dirigés et travaux pratiques.

Semestre 5

UE	nom UE	Elt		CM	TD	TP	HE	ECTS
S5MP1S	Culture internationale et communication	S5MP11S	Anglais	0	0	24	24	2
S5MP2S	Entreprise et projet professionnel	S5MP23S	Projet supervisé 1					
S5SE1S	Mathématiques pour l'ingénieur	S5SE11S	Mathématiques pour l'ingénieur	39	39	0	78	7
S5SE2SM	Mécanique des solides	S5SE21SM	Mécanique du solide rigide	9	16,5	12	37,5	4
		S5SE22SM	Mécanique du solide déformable	12	16,5	12	40,5	4
S5SE3SM	Signaux et systèmes analogiques	S5SE31SM	Signaux et systèmes	18	18	0	36	4
S5SE4SM	Algorithmique et programmation 8 bits	S5SE41S	Algorithmique et langage C	15		33	48	4
S5SE5SM	Spécialité mécanique	S5SE51SM	Mécanique 3	17	28		45	4

Semestre 6

UE	nom UE	Elt		CM	TD	TP	HE	ECTS
S6MP1S	Culture internationale	S6MP11S	Anglais	0	0	24	24	2
S6MP3S	Projet supervisé 2	S5MP23S	Projet supervisé 2					
S6SE1SM	Modélisation et commande des systèmes	S5SE11S	Mathématiques pour l'ingénieur avancées	15	21	0	36	4
			Analyse numérique	15	6	15	36	4
S6SE2SM	Bases matérielles des systèmes embarqués	S6SE21SM	Mécanique des systèmes	15	6	15	36	4
		S5SE22SM	Thermodynamique	15	6	15	36	4
S6SE3SM	Bases logicielles des systèmes embarqués	S6SE32SM	Prog C/ Sys d'exploit (Avancé)	15	0	21	36	3
S6SE4SM	Spécialité mécanique	S6SE41SM	Mécanique 4	17	28		45	5
			Transferts thermiques	15	6	15	36	3

3. Modalités de contrôle des connaissances

Pour chacun des semestres, et pour chaque UE, des épreuves de contrôle des connaissances sont organisées. Ces épreuves peuvent prendre la forme de contrôle continu au cours du semestre (partiel, devoir, oral, TP, . . .) et/ou de contrôle terminal qui prend la forme d'un examen écrit. Notez bien que les étudiants ne reçoivent pas de convocation pour le contrôle continu. L'information concernant ces contrôles se fait par voie d'affichage et par annonce dans les cours correspondants.

Les étudiants n'ayant pas validé leur année à l'issue de la première session, peuvent repasser les épreuves de chacun des éléments non acquis lors d'une seconde session d'examens.

Toute note obtenue à la seconde session remplace la note du contrôle terminal de la première session (les notes de contrôle continu et de TP sont quant à elles conservées).

Les modalités de contrôle des connaissances sont regroupées dans le tableau ci-dessous.

- Une UE est définitivement acquise dès lors que l'étudiant a obtenu la moyenne ;
- Il y a compensation entre les UE d'un même semestre pondérées par des coefficients proportionnels aux ECTS associés ;
- Une compensation supplémentaire entre les semestres d'une même année est accordée ;
- Une UE acquise ne peut être repassée ;
- A l'issue de la seconde session aucune note d'élément constitutif ne peut être conservée en dehors du cas des étudiants handicapés, salariés ou sportifs de haut niveau.

Semestre 5

Unités d'enseignement	ECTS de l'UE	Eléments constitutifs	Coef élém dans l'UE		Contrôle continu (CC)		Contrôle terminal (T)		Calcul de la note de l'élément
					Nature de l'épreuve	Durée de l'épreuve	Nature de l'épreuve	Durée de l'épreuve	
S5MP1S Culture internationale et Com	2	S5MP11S Anglais	2	1 ^{ère} session	1 écrit, 1 autre	2x1h			$(CC1+CC2) / 2$
				2 ^{ème} session					
S5MP2S Entreprise et projet professionnel	1	S5MP23S Projet 1	1	1 ^{ère} session	1 écrit, 1 autre				
S5SE1S Mathématiques pour l'ingénieur	7	S5SE11S Mathématiques pour l'ingénieur	7	1 ^{ère} session	2 écrits	2x1h	écrit	2h	$1/3CC+2/3T$
				2 ^{ème} session			écrit	2h	$SUP[T, (1/3CC+2/3T)]$
S5SE2SM Mécanique des solides	8	S5SE21SM Mécanique des solides rigides	4	1 ^{ère} session	1 écrit	1	écrit	2h	$0,3 TP + 0,7 SUP [T ; (1CC+2T) /3]$
				2 ^{ème} session			écrit	2h	$0,3 TP + 0,7 SUP [T ; (1CC+2T) /3]$
		S5SE22SM Mécanique des solides déformables	4	1 ^{ère} session		écrit	2h	$0,3 TP + 0,7 SUP [T ; (1CC+2T) /3]$	
				2 ^{ème} session				$0,3 TP + 0,7 SUP [T ; (1CC+2T) /3]$	
S5SE3SM Signaux et systèmes analogiques	4	S5SE31S Signaux et systèmes	4	1 ^{ère} session	1 écrit	1	écrit	2h	$SUP [T ; (1CC+2T) /3]$
				2 ^{ème} session			écrit	2h	$SUP [T ; (1CC+2T) /3]$
S5SE4SM Algorithmique et programmation 8 bits	4	S5SE41S Algorithmique et langage C	4	1 ^{ère} session	1 autre		écrit	2h	$0,3 TP + 0,7 SUP [T ; (1CC+2T) /3]$
				2 ^{ème} session			écrit	2h	$0,3 TP + 0,7 SUP [T ; (1CC+2T) /3]$
S5SE5SM Spécialité mécanique	4	S5SE51SM Mécanique 3	4	1 ^{ère} session	1 écrit	1	écrit	2h	$SUP [T ; (1CC+2T) /3]$
				2 ^{ème} session			écrit	2h	$SUP [T ; (1CC+2T) /3]$

Semestre 6

Unités d'enseignement	ECTS de l'UE	Eléments constitutifs	Coef élémt dans l'UE	Contrôle continu (CC)			Contrôle terminal (T)		Calcul de la note de l'élément
				Nature de l'épreuve	Durée de l'épreuve	Nature de l'épreuve	Durée de l'épreuve		
S6MP1S Culture internationale		S6MP11S Anglais	2	1 ^{ère} session	1 écrit, 1 autre	2x1h			(CC1+CC2) / 2
				2 ^{ème} session					
S6MP3S Projet supervisé		S6MP31S Projet 2	1	1 ^{ère} session	1 autre				
S6SE1SM Modélisation et commande des systèmes	8	S6SE11S Mathématiques pour l'ingénieur avancées	4	1 ^{ère} session	1 écrit	1	écrit	2h	SUP [T ; (1CC+2T) /3]
				2 ^{ème} session			écrit	2h	SUP [T ; (1CC+2T) /3]
		S6SE13S Analyse numérique	4	1 ^{ère} session	1 écrit	1	écrit	2h	0,3 TP + 0,7 SUP [T ; (1CC+2T) /3]
				2 ^{ème} session			écrit	2h	0,3 TP + 0,7 SUP [T ; (1CC+2T) /3]
S6SE2SM Base matérielle des systèmes embarqués	8	S6SE21SM Mécanique des systèmes	4	1 ^{ère} session	1 écrit	1	écrit	2h	0,3 TP + 0,7 SUP [T ; (1CC+2T) /3]
				2 ^{ème} session			écrit	2h	0,3 TP + 0,7 SUP [T ; (1CC+2T) /3]
		S6SE22SM Thermodynamique	4	1 ^{ère} session	1 écrit	1	écrit	2h	0,3 TP + 0,7 SUP [T ; (1CC+2T) /3]
				2 ^{ème} session			écrit	2h	0,3 TP + 0,7 SUP [T ; (1CC+2T) /3]
S6SE3SM Bases logicielles des systèmes embarqués	3	S6SE32S Prog C/Syst d'exploit.	3	1 ^{ère} session	1 autre		écrit	2h	0,3 TP + 0,7 SUP [T ; (1CC+2T) /3]
				2 ^{ème} session			écrit	2h	0,3 TP + 0,7 SUP [T ; (1CC+2T) /3]
S6SE4SM Spécialité mécanique	8	S6SE41SM Mécanique 4	5	1 ^{ère} session	1 écrit	1	écrit	2h	SUP [T ; (1CC+2T) /3]
				2 ^{ème} session			écrit	2h	SUP [T ; (1CC+2T) /3]
		S6SE42SM Transferts thermiques	3	1 ^{ère} session	1 écrit	1	écrit	2h	0,3 TP + 0,7 SUP [T ; (1CC+2T) /3]
				2 ^{ème} session			écrit	2h	0,3 TP + 0,7 SUP [T ; (1CC+2T) /3]

