

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

Ingénieur spécialité Mathématiques et Mécanique





Niveau d'étude visé Bac + 5



ECTS 180 crédits



Durée 3 années



Langue(s) d'enseignement Français

Présentation

Former des ingénieurs maîtrisant les techniques avancées de modélisation et de simulation numérique pour la mécanique. L'ingénieur formé est capable de développer les outils nécessaires à l'étude de très nombreux phénomènes provenant de milieux ou de systèmes complexes. Il en maîtrise l'usage car il possède une bonne compréhension des phénomènes physiques et mécaniques.

En intégrant le département Mathématique et Mécanique, jamais je n'aurai imaginé rejoindre une formation aussi reconnue et recherchée par les entreprises. Ses enseignements balaient de larges domaines d'expertise tout en dispensant en détail des compétences de pointe. Nous savons aujourd'hui prendre les commandes d'une chaîne de résolution complète : de la modélisation mathématique de problèmes physiques à la simulation numérique appliquée à la mécanique, les ingénieurs MATMECA s'adaptent avec aisance à n'importe quelle problématique. En évoluant à la fois en contexte de recherche fondamentale ou en applications industrielles, cette formation nous apprend rigueur et créativité afin d'être capables de relever les défis scientifiques de demain!

Tahir

Objectifs

Les deux premières années de formation sont organisées autour de thématiques d'enseignements générales aux mathématiques et à la modélisation mécanique. La 3ème année est dédiée à des options de spécialisation.

Trois stages, d'une durée cumulée de 12 mois, permettent l'immersion progressive dans l'entreprise en France ou à l'étranger.

Labels

La formation est accréditée par 🗹 la Commission des Titres d'Ingénieur (CTI).

La formation a reçu le label européen **L** EUR-ACE qui atteste de la qualité de nos programmes de formation, à la fois pour nos élèves-ingénieurs et pour les entreprises qui recrutent nos diplômés.

Ce label facilite notamment:

- La mobilité étudiante entre les établissements d'enseignement supérieur détenteurs du label.
- L'employabilité et la mobilité professionnelle de nos diplômés grâce à la reconnaissance de leur formation selon des standards européens communs exigeants.

Dimension internationale

Une mobilité internationale de minimum 17 semaines est obligatoire à l'ENSEIRB-MATMECA, en échange universitaire ou en stage. 2 Plus d'informations.

Les + de la formation





- Formation approfondie en mécanique, mathématiques appliquées, programmation et simulation numérique.
- Projets innovants menés par des groupes d'élèves, liés à de nombreux secteurs industriels ou domaines de recherche.
- Cursus personnalisé et parcours sur mesure dès le S7.
- Nombreuses collaborations internationales au travers des laboratoires adossés à la formation.
- Réalisations de projets pédagogiques en groupe, parrainés par des partenaires industriels (Plastic Omnium, Onera, CEA, etc.).
- De nombreuses interventions réalisées par des intervenants extérieurs du monde industriel et de la recherche.
- Renforcement de l'anglais scientifique au travers de rapports et soutenances en anglais.
- Mobilité internationale de minimum 17 semaines.

Organisation

Stages

Intitulé: Stage 1ère année - Stage Découverte

Durée: 1 à 2 mois / Juillet - Août

Type de missions

Découverte de la vie des entreprises et du métier d'ingénieur

Intitulé: Stage 2ème année - Stage d'application

Durée: 3 à 4 mois / Juin - Septembre

Type de missions

Mise en situation sur des problèmes techniques

Intitulé: Stage 3ème année - Projet de fin d'études

Durée: 5 à 6 mois / Février - Septembre

Type de missions

Mission d'envergure que l'élève-ingénieur suit dans son intégralité

Admission

Conditions d'admission

La filière Mathématique et Mécanique est ouverte au Concours Commun INP (CCINP), au concours Pass'Ingénieur, aux classes préparatoires intégrées (La Prépa des INP, CPBx, Licence renforcée de Poitiers, Licence renforcée de Toulon) et aux admissions sur titre (Licence).

Le Concours Commun INP (CCINP)

La filière Mathématique et Mécanique recrute la majorité de ses élèves via le Concours Commun INP (CCINP), filières MP, MPI, PC, PSI, TSI, PT.

Filière MP : 36Filière MPI : 2

Filière PC : 7Filière PSI : 20

Filière TSI : 0Filière PT : 5

Le Concours Pass Ingénieur

• L2 ou L3 à l'université : 1

Les Classes Préparatoires intégrées

- La Prépa des INP est commune à tous les INP de France (Bordeaux, Clermont-Ferrand, Grenoble et Nancy). Elle donne accès à plus de 30 écoles d'ingénieurs publiques sur contrôle continu. Nombre de places offertes pour la filière Mathématique et Mécanique : 8
- Le CPBx (Cycle Préparatoire de Bordeaux) est commun à 9 écoles d'ingénieurs de Nouvelle-Aquitaine. Nombre de places offertes pour la filière Mathématique et Mécanique :
- L'a licence renforcée de Poitiers est une formation en 2 ans permettant d'entrer sur titre dans l'une des écoles d'ingénieurs partenaires. Nombre de places offertes pour la filière Mathématique et Mécanique : 1





 La licence renforcée de La Toulon est une formation en 2 ans permettant d'entrer sur titre dans l'une des écoles d'ingénieurs partenaires. Nombre de places offertes pour la filière Mathématique et Mécanique: 1

Le Recrutement sur titres

L'école recrute en 1ère année des élèves titulaires d'une licence scientifique et technologique, obtenus dans d'excellentes conditions et correspondant au domaine scientifique de la filière considérée. L'admission en 2ème année est ouverte aux étudiants titulaires d'une 1ère année de master scientifique et technique.

Nombre de places offertes sur titres pour la filière Mathématique et Mécanique :

- En 1ère année : 5
- En 2ème année : en fonction des disponibilités

Pour les élèves résidant dans les pays suivants, vous devez uniquement candidater via la procédure Campus France : Algérie, Argentine, Bénin, Brésil, Burkina Faso, Burundi, Cameroun, Chili, Chine, Colombie, Comores, Congo Brazzaville, Corée du Sud, Côte d'Ivoire, Djibouti, Egypte, Etats-Unis, Gabon, Guinée, Inde, Indonésie, Iran, Japon, Koweit, Liban, Madagascar, Mali, Maroc, Maurice, Mauritanie, Mexique, Pérou, République du Congo Démocratique, Russie, Sénégal, Singapour, Taiwan, Togo, Tunisie, Turquie et Vietnam.

Pour postuler, s'assurer que votre diplôme permet d'accéder à la formation que vous souhaitez intégrer (document à consulter ici).

Candidater:

NB: Dans le cas où le relevé de notes du dernier semestre ou l'attestation de diplôme ne serait pas en votre possession lors du dépôt de votre dossier, vous devrez impérativement nous les faire parvenir par mail à : Candidater-enseirbm atmeca@bordeaux-inp.fr dès délivrance de ceux-ci. L'absence de ces pièces ne sera pas pénalisante à l'étude de votre dossier.

Pièces à fournir :

- · Lettre de motivation
- · Curriculum vitae
- Photocopie du relevé de notes du baccalauréat
- Photocopie des relevés de notes et des classements obtenus au cours du cursus post baccalauréat
- Avis de poursuite d'études (document à télécharger sur eCandidat) ou avis de poursuite d'études selon modèle défini et délivré par le responsable du cursus (BUT2/BUT3) à déposer sur le site par vos soins avant le 22 mai 2025 ou à envoyer par mail par le responsable du cursus à l'adresse :
 Candidater-enseirbm atmeca@bordeaux-inp.fr
- Document complémentaire : photocopie du diplôme pris en compte pour l'admission ou à défaut l'attestation provisoire de réussite

Modalités d'admission :

- Les candidats pourront consulter leurs résultats sur l'application eCandidat au plus tard le 6 juin 2025 au soir.
- · Aucun résultat ne sera communiqué par téléphone.

Droits de scolarité

- Droit d'inscription pour élèves communautaires : 628* euros par an
- Droit d'inscription pour élèves extracommunautaires : 3 941* euros la première année / 628* euros pour une réinscription
- Droit d'inscription lors d'une année de césure : 419* euros
- En contrat de professionnalisation (sur la 3e année), le coût de la formation est pris en charge par l'OPCO dont dépend l'entreprise.

Tout élève en formation initiale doit verser la cotisation de vie étudiante et de campus au CROUS avant de s'inscrire (105 €* par an).

* Tarif en vigueur sur l'année 2025-2026





Et après

Insertion professionnelle

Les ingénieurs diplômés de la filière Mathématique et Mécanique bénéficient d'excellentes conditions d'insertion professionnelle et de perspectives de carrière riches et variées.

L'insertion professionnelle en quelques chiffres

- 5 élèves sur 10 trouvent un emploi avant leur sortie de l'école
- 94% des jeunes diplômés sont en activité 3 mois après la sortie de l'école
- 15% des diplômes préparent une thèse dans un laboratoire (statut doctorant salarié)

Quels débouchés pour nos ingénieursdiplômés en Mathématique et Mécanique ?

Les secteurs géographiques :

Ile de France : 38%Nouvelle-Aquitaine : 15%Auvergne-Rhône-Alpes : 14%

Occitanie: 13%International: 5%Autres: 15%

Les secteurs d'activités :

• Sociétés de conseil, bureaux d'études, ingénierie : 53%

· Industrie aéronautique, automobile, spatiale : 16%

Activités informatiques et service d'information : 13%

• Energie: 7%

· Activités financières et d'assurance : 5%

Autres: 6%

Les Métiers :

- · Ingénieur études et/ou développement
- Ingénieur de recherche
- Ingénieur calcul en mécanique des fluides ou des structures
- · Ingénieur en thermique et énergétique
- · Ingénieur en calcul scientifique

· etc.

Infos pratiques

Autres contacts

☑ Filière Mathématique et Mécanique

05.56.84.60.28

☑ Direction des Etudes

05.56.84.65.09

Campus

Parameter Campus Talence





Programme

Organisation

Les deux premières années ont pour objectif l'acquisition de compétences de niveau ingénieur grâce aux enseignements généralistes et aux projets. La troisième année offre la possibilité d'approfondir ses connaissances et ses compétences grâce à la spécialisation choisie. Trois stages, d'une durée cumulée de 12 mois, permettent l'intégration progressive dans le milieu professionnel.

Plusieurs types de mobilité sont possibles, en France ou à l'étranger :

- Dans le cadre d'un ou plusieurs stages de la formation
- En 2ème ou 3ème année dans le cadre d'une mobilité académique dans l'un des établissements partenaires.

En France

Possibilité d'effectuer sa 3ème année dans une école ou université partenaire (Groupe INP, Réseau Polyméca).

A l'international

Une mobilité internationale de minimum 17 semaines est obligatoire à l'ENSEIRB-MATMECA, en échange universitaire ou en stage.

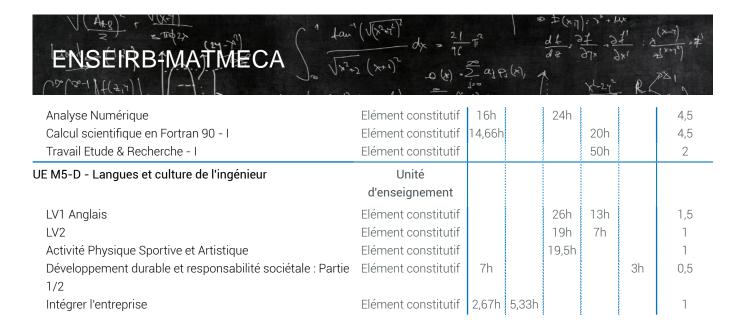
L'ENSEIRB-MATMECA, en échange universitaire ou en stage.

Année 1 - Ingénieur Mathématiques et Mécanique

Semestre 5 - Mathématiques et Mécanique

	Nature	СМ	CI	TD	TI	TP	Coef.
UE M5-A - Mécanique I	Unité						
	d'enseignement						
Travaux pratiques de Mécanique S5	Elément constitutif				11h		2
Mécanique des Systèmes de Solides	Elément constitutif	17,33h		24h			3
Mécanique des Milieux Continus et Déformables -	Elément constitutif	16h		12h			2
Introduction & Fluides							
Mécanique des Milieux Continus Déformables -	Elément constitutif		20h		13h		2
Résistance des Matériaux I						\$ \$ \$ \$	
UE M5-B - Mathématiques I	Unité						
	d'enseignement						
Equations Différentielles Ordinaires	Elément constitutif	16h		16h			2,5
Calcul Différentiel	Elément constitutif	22h		22,66h	20h		2,5
Certificat de calcul	Elément constitutif	6h		4h	5h		
UE M5-C - Calcul scientifique I	Unité						
	d'enseignement						
		1	:	:	:	I .	





Semestre 6 - Mathématiques et Mécanique

	Nature	СМ	CI	TD	TI	TP	Coef.
UE M6-A - Mécanique II	Unité						
	d'enseignement						
Travaux pratiques de Mécanique S6	Elément constitutif				9h		2
Mécanique des Milieux Continus et Déformables - Fluides	Elément constitutif	14h		20h			2,5
- II							
Dynamique des Structures Mécaniques	Elément constitutif		13,33h	12h			2,5
Mécanique des Milieux Continus Déformables -	Elément constitutif		20h		13h		2
Résistance des Matériaux - II							
UE M6-B - Mathématiques II	Unité						
	d'enseignement						
Intégration	Elément constitutif	18,66h		20h			3
Probabilité	Elément constitutif	18,66h		20h	22h		3
UE M6-C - Calcul scientifique II	Unité						
	d'enseignement						
Approximation numérique des EDP par différences finies	Elément constitutif	20h		24h			
Travail d'Etude et de Recherche	Elément constitutif				50h		3
Calcul Scientifique en Fortran 90 - II	Elément constitutif						2
UE M6-D - Langues et culture de l'ingénieur							
	Unité						
	Unité d'enseignement						
LV1 Anglais			10h	16h	10h		1,5
LV1 Anglais LV2	d'enseignement		10h	16h 19h	10h 7h		1,5 1
	d'enseignement Elément constitutif		10h				1,5 1 1
LV2 Activité Physique Sportive et Artistique Développement durable et responsabilité sociétale : Partie	d'enseignement Elément constitutif Elément constitutif	2h	10h	19h			1,5 1 1 0,5
LV2 Activité Physique Sportive et Artistique	d'enseignement Elément constitutif Elément constitutif Elément constitutif			19h 19,5h			1 1

Année 2 - Ingénieur Mathématiques et Mécanique





Semestre 7 - Mathématiques et Mécanique

	Nature	СМ	CI	TD	TI	TP	Coef.
UE M7-A - Mécanique III	Unité						
	d'enseignement						
Mécanique des Solides Déformables I	Elément constitutif	18,66h		20h	20h		3
Mécanique des Fluides I	Elément constitutif	20h		20h	20h		3
Travaux pratiques de Mécanique S7 (Solides/Fluides -	Elément constitutif				9h		2
Ondes)							
UE M7-B - Calcul scientifique III	Unité						
	d'enseignement						
Introduction à la méthode des volumes finis	Elément constitutif	17,33h		18,66h	30h		4
Calcul Scientifique en C++	Elément constitutif	3h			24h		4
UE M7-C - Solveurs linéaires - Unité optionnelle 071	Unité						
	d'enseignement						
Solveurs linéaires pour les problèmes industriels	Elément constitutif	16h		19h			3,5
Projet Math/Méca - I	Elément constitutif				20h		3
Modules optionnels 071	Groupement						
Analyse de données : Apprentissages non supervisé et	Elément constitutif	1,33h	12h				2,5
supervisé. Simulation stochastique.							
Ondes mécaniques dans les fluides et les solides	Elément constitutif		32h				2,5
UE M7-D - Langues et Culture de l'ingénieur	Unité						
	d'enseignement						
Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Elément constitutif						
Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Elément constitutif						
LV1 Anglais	Elément constitutif			26h	9h		2,5
LV2	Elément constitutif			19h	7h		1
Intégrer l'entreprise	Elément constitutif	13h		7h			1,5

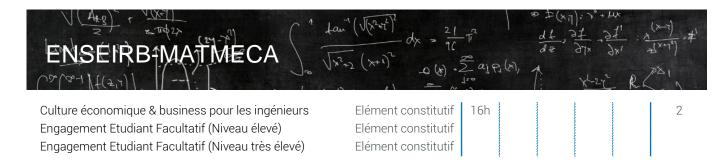
Semestre 8 - Mathématiques et Mécanique

	Nature	СМ	CI	TD	TI	TP	Coef.
UE M8-A - Mécanique IV	Unité d'enseignement					6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6	
Mécanique des Solides Déformables II Mécanique des fluides II Travaux pratiques de Mécanique S8 (Solides/Fluides - Ondes)	Elément constitutif Elément constitutif Elément constitutif	20h 20h		20h 20h	20h 20h 9h	0.0000000000000000000000000000000000000	3 3 2
UE M8-B - Calcul scientifique IV	Unité d'enseignement						
Introduction à la méthode des éléments finis Mini-projet sur code de calcul industriel (au choix)	Elément constitutif Groupement	20h		28h	*		4



ENSÉIRBIMATMECA LA	- dx = 90	-T^ ∞		dt,	3/2 × 2/2 = 1/2 =	1 (x 1 : 2 x	-7) (+1°)
Jac (24-1) ((5'4))	-O (x)	ze ajq		1	xl-272	RZ	12
Simulation Numérique pour la Mécanique des Fluides (Fluent)	Elément constitutif	2h		5 5 5 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6	24h		3
Modélisation par éléments finis - Abaqus	Elément constitutif	2h					3
M8-C - Unité optionnelle 081-082 - Travail d'Etude et	Unité						
Recherche	d'enseignement						
Projet Math/Méca - II	Elément constitutif				20h		4
Modules optionnels 081	Groupement				2011		7
Calcul Haute Performance	Elément constitutif		40h		18h		3
Physique des Ecoulements à Surface Libre	Elément constitutif		36h		18h		3
Méthode des éléments finis pour le calcul de structures	Elément constitutif	16h	2011	4h	18h		3
Modules optionnels 082	Groupement						_
Modules optionnels 082 : 1 CREGE + TOEIC	Elément constitutif						
,	(EC) - Option						
Intelligence Economique	Elément constitutif	12h					3
Initiation à la finance de marché	Elément constitutif	12h					3
Sciences techniques et sociétés	Elément constitutif	12h			15h		3
Parcours entrepreneur 1	Elément constitutif				12h		3
Management humain et performant	Elément constitutif	12h					3
Management de projet digital et innovant	Elément constitutif	12h					3
Management & santé au travail	Elément constitutif	12h					3
TOEIC - Soutien	Elément constitutif			18h	9h		3
Parcours entrepreneur 2	Elément constitutif				12h		3
Analyse de l'innovation et intelligence technologique	Elément constitutif	12h					3
Modules optionnels 082 : 3 CREGE	Elément constitutif						
•	(EC) - Option						
Intelligence Economique	Elément constitutif	12h					3
Initiation à la finance de marché	Elément constitutif	12h					3
Sciences techniques et sociétés	Elément constitutif	12h			15h		3
Parcours entrepreneur 1	Elément constitutif				12h		3
Management humain et performant	Elément constitutif	12h					3
Management de projet digital et innovant	Elément constitutif	12h					3
Management & santé au travail	Elément constitutif	12h					3
Parcours entrepreneur 2	Elément constitutif				12h		3
Analyse de l'innovation et intelligence technologique	Elément constitutif	12h					3
Modules optionnels 082 : 1 MATMECA	Elément constitutif						
	(EC) - Option						
Programmation multicoeur et GPU	Elément constitutif		26h		18h		3
Modélisation et Calcul Scientifique : applications	Elément constitutif	30h					3
environnementales et sociétales							
Phénomènes de transfert	Elément constitutif		36h		18h		3
Comportement des matériaux	Elément constitutif		32h		18h		3
M8-D - Langues et Culture de l'ingénieur	Unité						
<u></u>	d'enseignement						
	Elément constitutif		101	16h	9h		2
LV1 Anglais			10h				





Année 3 - Ingénieur Mathématiques et Mécanique

Semestre 9 - Mathématiques et Mécanique

	Nature	СМ	CI	TD	TI	TP	Coef.
Semestre 9 - Calcul haute performance pour la mécanique	Semestre						
UE Calcul Haute Performance pour la Mécanique A	Unité						
	d'enseignement						
Projet Calcul Haute Performance	Elément constitutif	24h			40h		3,13
Simulation numérique par éléments finis avancés	Elément constitutif	30h					3,13
Volumes Finis pour les systèmes de lois de	Elément constitutif	27h					3,13
conservation							
CHP 092a (au choix)	Groupement						
Modélisation des écoulements turbulents	Elément constitutif	9h			36h	16h	3,13
Thermodynamique et lois de comportement	Elément constitutif	12h			36h	12h	3,13
Multicoeurs et accélérateurs de calcul	Elément constitutif		12h	16h			2,5
UE Calcul Haute Performance pour la Mécanique B	Unité						
	d'enseignement						
Calcul parallèle	Elément constitutif		18h			15h	3,13
Développement collaboratif de codes de calcul	Elément constitutif	4h				21h	3,13
scientifique							
Outils mathématiques et numériques pour l'analyse	Elément constitutif	26h					3,13
d'incertitudes							
CHP 092b (au choix)	Groupement						
Problèmes inverses	Elément constitutif	24h			24h		3,13
Techniques de maillage	Elément constitutif		24h				3,13
Introduction à la visualisation scientifique	Elément constitutif						3,13
Modélisation et méthodes numériques des	Elément constitutif	18h			12h	4h	2,5
écoulements diphasiques incompressibles							
UE Langues et culture de l'ingénieur	Unité						
	d'enseignement						
LV1 Anglais	Elément constitutif			20h	10h		2,5
Intégrer l'entreprise	Elément constitutif	24h		4h	2h		2,5
Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Elément constitutif						
Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Elément constitutif						
Semestre 9 - Fluides et énergétique	Semestre						
UE Fluides et Energétique A	Unité						
	d'enseignement						
Transport de particules et plasmas : modèles,	Elément constitutif	20h			24h	4h	3,13
simulation et applications							
Modélisation des écoulements turbulents	Elément constitutif	9h			36h	16h	3,13

ENSEIRBIMATMECA	$\int_{0}^{1} \frac{\tan^{-1}(\sqrt{ x^{2}+1 ^{2}})}{\sqrt{ x^{2}+2 }(x+1)^{2}} dx = \frac{21}{16}T^{2}$ $\int_{0}^{1} \frac{\tan^{-1}(\sqrt{ x^{2}+1 ^{2}})}{\sqrt{ x^{2}+2 }(x+1)^{2}} dx = \frac{21}{16}T^{2}$ $\int_{0}^{1} \frac{\sin^{-1}(x+1)}{\sqrt{ x^{2}+2 }(x+1)^{2}} dx = \frac{21}{16}T^{2}$	# # 27 R PX = # = # = # = # = # = # = # = # = # =
0-1	- FIG	001- 401- 605

1/1/21/1.	. 11 = ~	3.	TRACE!		K-Th	- K.C	1
Codes industriels (Fluent & Openfoam) pour la	Elément constitutif	9h			80h	40h	6,25
Mécanique des Fluides							,
UE Fluides et Energétique B	Unité						
	d'enseignement						
Modélisation et méthodes numériques des	Elément constitutif	18h			12h	4h	2,5
écoulements diphasiques incompressibles							
Rencontres et ateliers experts industriels	Elément constitutif	30h			6h		2,5
Vérification/validation et quantification des incertitudes	Elément constitutif	4h	20h				2,5
dans les simulations numériques							
Modélisation et méthodes numériques pour	Elément constitutif		12h			12h	2,5
l'hydraulique et les processus environnementaux							
Simulation numérique: approche probabiliste et	Elément constitutif	24h			24h		2,5
méthode de Monte Carlo							
UE Langues et culture de l'ingénieur	Unité						
17/2 A . 1 .	d'enseignement			00'	10'		<u> </u>
LV1 Anglais	Elément constitutif	0.41		20h	10h		2,5
Intégrer l'entreprise	Elément constitutif	24h		4h	2h		2,5
Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Elément constitutif						
Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Elément constitutif						
Semestre 9 - Modélisation avancée de structures	Semestre						
UE Matériaux et Structures A	Unité						
	d'enseignement						
Thermodynamique et lois de comportement	Elément constitutif	12h			36h	12h	3,13
Fatigue et Rupture	Elément constitutif	24h			24h		3,13
Matériaux et structures composites	Elément constitutif	4,5h			36h	25,5h	3,13
Assemblages et Structures Minces	Elément constitutif	12h				12h	3,13
UE Matériaux et Structures B	Unité						
AA TOP OF THE STATE OF THE STAT	d'enseignement	<u> </u>			G ::	7.01	0 = =
Modélisation des structures en dynamique rapide	Elément constitutif	6h			24h	18h	3,13
Codes Industriels pour le calcul de Structure	Elément constitutif	6h			40h	35h	4,75
Séminaire	Elément constitutif	16h					1,5
MS 092b (au choix)	Groupement		0.41				0.10
Techniques de maillage	Elément constitutif Elément constitutif	0.41-	24h		0.41-		3,13
Simulation numérique du contrôle non destructif de matériaux par ultrasons	ciernent constitutif	24h			24h		3,13
materiaux par ultrasons Simulation numérique: approche probabiliste et	Elément constitutif	24h			24h		2 =
Simulation numerique: approche probabiliste et méthode de Monte Carlo	LIETHETTI CONSULUTII	Z4[]			Z4[]		2,5
Methode de Monte Carlo UE Langues et culture de l'ingénieur	Unité						
52 Langues et outare de l'ingenieul	d'enseignement						
LV1 Anglais	Elément constitutif			20h	10h		2,5
Intégrer l'entreprise	Elément constitutif	24h		4h	2h		2,5
Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Elément constitutif	- '''					2,0
Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Elément constitutif						
Semestre 9 extérieur - Mobilité en France	Semestre						
Ochiestie a exterieur - MODIIILE EII FIAIICE	Semestre						



Master ACCAU - ENSAP	Unité			
IVIDATE ACONO LINONI	d'enseignement			
Master Robotique - UB	Unité			
Madel Hobolique OB	d'enseignement			
Master Recherche Opérationnelle - UB	Unité			
Madel Redictore operationnelle 02	d'enseignement			
IAE (école universitaire de management) Bordeaux	Unité			
in a coord and order of a contact and a	d'enseignement			
Master Cryptologie et Sécurité Informatique - UB	Unité			
actar or, proregre of occarite informatique of	d'enseignement			
Parcours croisé - ENSC Cognitique - Bordeaux INP	Unité			
, around or oros 2.100 dog. maque 25. adda. m. m	d'enseignement			
Master EIVS - UB	Unité			
	d'enseignement			
Master IREF - UB	Unité			
	d'enseignement			
Parcours croisé ISAE - ENSMA - Poitiers	Unité			
	d'enseignement			
Echange Télécom Sud Paris	Unité			
J	d'enseignement			
Parcours croisé ENSIMAG - Grenoble INP	Unité			
	d'enseignement			
Master MAE - IAE Grenoble	Unité			
	d'enseignement			
Master - Université de Montpellier	Unité			
'	d'enseignement			
Master - Université de Lorraine	Unité			
	d'enseignement			
Master - Université Paris-Dauphine-PSI	Unité			
·	d'enseignement			
Parcours croisé - ENSEEIHT - Toulouse INP	Unité			
	d'enseignement			
Echange Inter-INP	Unité			
-	d'enseignement			
Echange Polyméca - ENSTA Bretagne	Unité			
	d'enseignement			
Semestre 9 extérieur - Mobilité internationale	Semestre			
Stellenbosch University - Afrique du Sud	Unité			
Stellenboson onliversity Amque ad oud	d'enseignement			
University of Pretoria - Faculty of Engineering, the Built	Unité			
Environment and Information Technology - Afrique du Sud	d'enseignement			
Ecole Nationale Supérieure d'Informatique - Algérie	Unité			
Looie Mationale oupeneure a informatique - Algene	d'enseignement			
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg im Breisgau -	Unité			
Allemagne	d'enseignement			
Allemayric	a enseignement	I		





Eberhard Karls Universität Tübingen - Allemagne	Unité
	d'enseignement
Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover -	Unité
Allemagne	d'enseignement
Hochschule Bonn-Rhein-Sieg - Allemagne	Unité
	d'enseignement
Hochschule Trier - Allemagne	Unité
	d'enseignement
Karlsruher Institut für Technologie - Allemagne	Unité
	d'enseignement
Technische Universität Berlin - Allemagne	Unité
	d'enseignement
Technische Universität Darmstadt - Allemagne	Unité
	d'enseignement
Technische Universität Ilmenau - Allemagne	Unité
	d'enseignement
Technische Universität Kaiserslautern - Allemagne	Unité
	d'enseignement
Universität Rostock - Allemagne	Unité
	d'enseignement
Technische Universität Münich - Allemagne	Unité
	d'enseignement
King Abdullah University of Science and Technology -	Unité
Arabie Saoudite	d'enseignement
Universidad de Buenos Aires - Argentine	Unité
	d'enseignement
Universidad Nacional del Sur - Argentine	Unité
	d'enseignement
Universidad Nacional de Rosario - Argentine	Unité
	d'enseignement
Universidad Nacional del Litoral - Argentine	Unité
	d'enseignement
Universidad Nacional de Cordoba - Facultad de Ciencias	Unité
Exactas, Físicas y Naturales - Argentine	d'enseignement
Universidad Nacional de La Plata - Argentine	Unité
	d'enseignement
Monash University Melbourne - Australie	Unité
	d'enseignement
RMIT University (Royal Institute of Technology) - Australie	Unité
	d'enseignement
University of Technology - Sydney - Australie	Unité
	d'enseignement
Victoria University - Melbourne - Australie	Unité
	d'enseignement
Flinders University - Adelaïde - Australie	Unité
	d'enseignement
	= 1 1





Griffith University - Brisbane - Australie	Unité
	d'enseignement
FH JOANNEUM - University of Applied Sciences - Autriche	Unité
	d'enseignement
Université Catholique de Louvain - KU Leuven - Belgique	Unité
	d'enseignement
Université de Liège - Belgique	Unité
	d'enseignement
Universiteit Antwerpen - Université de Anvers - Belgique	Unité
	d'enseignement
Université de Mons - Belgique	Unité
	d'enseignement
Universidade de Brasilia - Brésil	Unité
	d'enseignement
Universidade Federal da Bahia (UFBA) - Brésil	Unité
	d'enseignement
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) - Brésil	Unité
	d'enseignement
Universidade Federal do Ceará - Brésil	Unité
	d'enseignement
Universidade Federal do Paraná (UFPR) - Brésil	Unité
	d'enseignement
Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) - Brésil	Unité
	d'enseignement
Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ) - Brésil	Unité
	d'enseignement
Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM) - Brésil	Unité
	d'enseignement
Universidade de São Paulo - Brésil	Unité
	d'enseignement
Universidade Federal de Minas Gerais - Brésil	Unité
	d'enseignement
Universidade Federal de Uberlândia (UFU) - Brésil	Unité
	d'enseignement
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) - Brésil	Unité
	d'enseignement
Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) - Brésil	Unité
(151.0)	d'enseignement
Universidade Federal do Amazonas (UFAM) - Brésil	Unité
	d'enseignement
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) -	Unité
Brésil	d'enseignement
Tehnicheski Universitet Sofia - Bulgarie	Unité
Ésala da Taskasalania O. (11 (ETO) O	d'enseignement
École de Technologie Supérieure (ETS) - Canada	Unité



d'enseignement



École Polytechnique de Montréal - Canada	Unité
	d'enseignement
Université du Québec à Chicoutimi - Canada	Unité
	d'enseignement
Université du Québec à Montréal - Canada	Unité
	d'enseignement
Université Laval - Canada	Unité
Hairanaika af Ohambara ka Oamada	d'enseignement
University of Sherbrooke - Canada	Unité
Dishan's University Conada	d'enseignement
Bishop's University - Canada	Unité
Université du Québec à Trois-Rivières - Canada	d'enseignement Unité
Oniversite du Quebec a Trois-Rivieres - Canada	d'enseignement
Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue - Canada	Unité
Offiversite du Quebec en Abitibi-Terniscarrillique - Canada	d'enseignement
Université du Québec à Rimouski - Canada	Unité
Offiversite an Quebec a Mirriouski - Carlada	d'enseignement
Université du Québec en Outaouais - Canada	Unité
Offiversite an Quebec en Outabuals - Canada	d'enseignement
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso - Chili	Unité
i oritificia oritiversidad oatolica de valparaiso - oritifi	d'enseignement
Universidad Técnica Federico Santa María - Chili	Unité
oniversidad resiniou i edenos santa mana - oniii	d'enseignement
East China University of Science and Technology - Chine	Unité
	d'enseignement
Huazhong University of Science and Technology - Chine	Unité
3,	d'enseignement
Wuhan University - School of Civil Engineering - Chine	Unité
,	d'enseignement
Zhejiang University of Science and Technology - Chine	Unité
	d'enseignement
Tongji University - Chine	Unité
	d'enseignement
Pontificia Universidad Javeriana de Cali - Colombie	Unité
	d'enseignement
Korea Advanced Institute of Science and Technology	Unité
(KAIST) - Corée du Sud	d'enseignement
Jeonbuk National University - Corée du Sud	Unité
	d'enseignement
Pohang University of Science and Technology - Corée du	Unité
Sud	d'enseignement
University of Copenhagen (free mover) (UCPH) -	Unité
Danemark	d'enseignement
Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas y Energia	Unité
de Madrid (ETSIME) - Espagne	d'enseignement





Facultad de Informatica UPM (ETSIINF) - Espagne	Unité			
	d'enseignement			
Mondragon Unibertsitatea - Bilbao - Espagne	Unité			
	d'enseignement			
Universidad Complutense de Madrid - Espagne	Unité			
	d'enseignement			
Universidad de Burgos - Espagne	Unité			
	d'enseignement			
Universidad de Cantabria - Espagne	Unité			
	d'enseignement			
Universidad de Córdoba - Espagne	Unité			
	d'enseignement			
Universidad de Deusto - Espagne	Unité			
	d'enseignement			
Universidad de Granada - Espagne	Unité			
	d'enseignement			
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria - Espagne	Unité			
	d'enseignement			
Universidad de Málaga - Espagne	Unité			
	d'enseignement			
Universidad de Oviedo - Espagne	Unité			
	d'enseignement			
Universidad de Vigo - Espagne	Unité			
	d'enseignement			
Universidad de Zaragoza - Espagne	Unité			
	d'enseignement			
Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea	Unité			
- Espagne	d'enseignement			
Universidad Miguel Hernandez de Elche - Espagne	Unité			
	d'enseignement			
Universitat Politècnica de Catalunya - Espagne	Unité			
	d'enseignement			
Universitat Politècnica de València - Espagne	Unité			
	d'enseignement			
Illinois Institute of Technology - USA	Unité			
	d'enseignement			
University of California - USA	Unité			
Hairanaita af Oirainnati - HOA	d'enseignement			
University of Cincinnati - USA	Unité			
Outur Vianista (University of Outs) Finlands	d'enseignement			
Oulun Yliopisto (University of Oulo) - Finlande	Unité d'anggignement			
Åba Akadami University - Finlanda	d'enseignement Unité			
Åbo Akademi University - Finlande				
Ariotatalaja Dananiatimia Thacaalanikia / Universitá	d'enseignement			
Aristoteleio Panepistimio Thessalonikis / Université	Unité			
Aristote de Thessalonique - Grèce	d'enseignement			

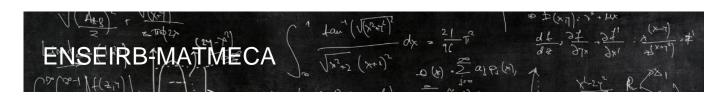




Unité

Harokopio Panepistimio / Harokopio University of Athens -Grèce d'enseignement Panepistimio Patron / University of Patras - Grèce Unité d'enseignement Technologiko Ekpaideutiko Idrima (TEI) Kritis - Grèce Unité d'enseignement Technologiko Ekpaideutiko Idrima (TEI) Thessalonikis -Unité Grèce d'enseignement Budapest University of Technology and Economics -Unité Hongrie d'enseignement Politecnico di Milano - Italie Unité d'enseignement Università degli Studi del Sannio - Italie Unité d'enseignement Università degli Studi della Basilicata - Italie Unité d'enseignement Università degli Studi di Bologna 'Alma Mater Studiorum' -Unité Italie d'enseignement Università degli Studi di Messina - Italie Unité d'enseignement Università degli Studi di Padova - Italie Unité d'enseignement Università degli Studi di Parma - Italie Unité d'enseignement Università degli Studi di Pavia - Italie Unité d'enseignement Università di Pisa - Italie Unité d'enseignement Università Ca' Foscari Venise - Italie Unité d'enseignement Università Politecnica delle Marche - Italie Unité d'enseignement Chubu University à Kasugai - Japon Unité d'enseignement Osaka Metropolitan University - Japon Unité d'enseignement Osaka University - Japon Unité d'enseignement Kyushu University - Japon Unité d'enseignement Kyushu Institute of Technology - Japon Unité d'enseignement Keio University - Japon Unité d'enseignement Kumamoto University - Japon Unité d'enseignement





Ritsumeikan University - Japon	Unité			
	d'enseignement			
Tohoku University - Japon	Unité			
	d'enseignement			
Rigas Tehniska Universitate - Lettonie	Unité			
	d'enseignement			
Université de Luxembourg	Unité			
Heisensitä Torri Horansia Oran Maharia - Madaisia	d'enseignement			
Universiti Tun Hussein Onn Malysia - Malaisie	Unité			
Écolo Nationala Cunárioura d'Informatique et d'Analusa	d'enseignement Unité			
École Nationale Supérieure d'Informatique et d'Analyse				
des Systèmes (ENSIAS) - Maroc Université Hassan II de Cassablanca - Maroc	d'enseignement Unité			
Oniversite Hassait ii de Cassabianca - Maroc	d'enseignement			
Instituto Tecnologico Superior de Misantla - Mexique	Unité			
instituto rechologico superior de Misantia - Mexique	d'enseignement			
Instituto Politécnico Nacional - Mexique	Unité			
mstituto i ontecnico Nacional - Mexique	d'enseignement			
Instituto Tecnologico Superior Xalapa (ITSX) - Mexique	Unité			
motituto recinologico daperior Adiapa (170A) Mexique	d'enseignement			
Instituto Tecnologico de Veracruz - Mexique	Unité			
motitato reonologioo de verdoraz mexique	d'enseignement			
Universidad Autónoma de Yucatán - Mexique	Unité			
omveroidad / aconomia de l'abatan - Monique	d'enseignement			
Universidad Autónoma Ciudad Juárez - Mexique	Unité			
	d'enseignement			
University of Bergen - Norvège	Unité			
	d'enseignement			
The University of Auckland - Nouvelle-Zélande	Unité			
•	d'enseignement			
University of Canterbury - Nouvelle-Zélande	Unité			
	d'enseignement			
Universidad Tecnológica de Panamá - Panama	Unité			
	d'enseignement			
Fontys Hogescholen - Pays-Bas	Unité			
	d'enseignement			
Politechnika Warszawska - Pologne	Unité			
	d'enseignement			
Universidade de Lisboa - Portugal	Unité			
	d'enseignement			
Universidade do Porto - Portugal	Unité			
	d'enseignement			
Instituto Politécnico de Viana do Castelo - Portugal	Unité			
	d'enseignement			
Universitatea 'Politehnica' din Bucuresti (UPB) - Roumanie	Unité			
	d'enseignement			





Universitatea 'Politehnica' din Timisoara - Roumanie Unité d'enseignement Universitatea 'Transilvania' din Brasov - Roumanie Unité d'enseignement Universitatea din Craiova - Roumanie Unité d'enseignement Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca - Roumanie Unité d'enseignement Universitatea de Arte 'George Enescu' à Iasi - Roumanie Unité d'enseignement Sheffield Hallam University - Royaume-Uni Unité d'enseignement University College London - Royaume-Uni Unité d'enseignement University of Exeter - Royaume-Uni Unité d'enseignement Robert Gordon University - Royaume-Uni Unité d'enseignement Novosibirsk State Technical University - Russie Unité d'enseignement Tomsk State University of Control Systems and Unité Radioelectronics - Russie d'enseignement University of Belgrade - Serbie Unité d'enseignement Thales - Singapour Unité d'enseignement Technická Univerzita v Kosiciach - Slovaguie Unité d'enseignement Univerza v Ljubljani - Slovénie Unité d'enseignement Chalmers tekniska högskola (université de technologie Unité Chalmers) - Suède d'enseignement Högskolan i Gävle - Université de Gèfle - Suède Unité d'enseignement Luleå tekniska universitet - Suède Unité d'enseignement Umeå universitet - Suède Unité d'enseignement National Tsing Hua University - Taïwan Unité d'enseignement National Cheng Kung University - Taiwan Unité d'enseignement Université tchèque des sciences de la vie de Prague / Unité Česká Zemědělská Univerzita v Praze - Tchéquie d'enseignement Ceské Vysoké Uceni Technické v Praze - Université Unité



technique de Prague - Tchéquie

d'enseignement

ENSEIRBAMATMECA	$\int_{-\infty}^{\infty} \frac{1}{1+2\pi} \int_{-\infty}^{\infty} \frac{1}{1+2\pi$	======================================
(3/2-1/4(5/1)) ():) ~ (x1)	1 X-22 RZX

Heimanika Manlana - Heimaniki Obanlaa - Tabiania	1.1
Univerzita Karlova - Université Charles - Tchéquie	Unité
	d'enseignement
Ecole Nationale d'Electronique et des Télécommunications	Unité
de Sfax - ENET'Com Sfax - Tunisie	d'enseignement
Ecole Nationale des Sciences de l'Informatique (ENSI) -	Unité
Tunisie	d'enseignement
Ecole Polytechnique de Sousse - Tunisie	Unité
	d'enseignement
Ecole Supérieure des Communications de Tunis - Tunisie	Unité
	d'enseignement
Université de Gabès - Ecole Nationale d'Ingénieurs de	Unité
Gabès - Tunisie	d'enseignement
Université de Sfax-Ecole Nationale d'Ingénieurs de Sfax-	Unité
Tunisie	d'enseignement
Université de Tunis El Manar - Tunisie	Unité
	d'enseignement
Hanoi University of Science and Technology - Viet Nam	Unité
	d'enseignement

Semestre 10 - Mathématiques et Mécanique

	Nature	СМ	CI	TD	TI	TP	Coef.
Stage 2A et Projet de Fin d'Etudes	Unité						
	d'enseignement						
Rapport et soutenance du Projet de Fin d'Etudes	Elément constitutif						
Rapport et soutenance du stage 2A	Elément constitutif						
Validation du stage 2A	Elément constitutif						
Validation du Projet de Fin d'Etudes	Elément constitutif						
Projet Professionnel	Unité						
	d'enseignement						
Soutenance de projet professionnel	Elément constitutif						
Stage Découverte	Elément constitutif						

