

SCIENCES, INGÉNIERIE ET TECHNOLOGIES

MASTER ELECTRICAL ENERGY SYSTEMS

MASTER ELECTRICAL ENERGY SYSTEMS



Accessible en
Formation
initiale



Établissements
INP - ENSEEIHT

Présentation

Programme

MASTER ELECTRICAL ENERGY SYSTEMS M1

Sem 8 3EA Spécialité Energie -Parcours Systèmes Mécatronique

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
SYSTEMES AUTOMATIQUES ET NON LINEAIRES	UE				5
Espace d'état	Matière				
Systèmes non linéaires	Matière				
Commande non linéaire	Matière				
TP Automatique	Matière				
Espace d'état	Matière				
Systèmes non linéaires	Matière				
Commande non linéaire	Matière				
TP Automatique	Matière				
COMMANDE NUMERIQUE	UE				5
Commande numérique	Matière				
Projet Commande Numérique	Matière				
Automatismes industriels	Matière				
TP Automatismes	Matière				
Commande numérique	Matière				
Projet Commande Numérique	Matière				
Automatismes industriels	Matière				
TP Automatismes	Matière				
ARCHITECTURES ET COMMANDES DES SYSTEMES ELECTRIQUES	UE				5
Machines et applications	UE				
Commande des convertisseurs	Matière				
Commande des machines	Matière				
Projet chaine de traction ZOE	Matière				
Commande des convertisseurs	Matière				
Commande des machines	Matière				
Projet chaine de traction ZOE	Matière				
Dimensionnement moteur vh élec. / éléments concept° CVS-Machines	Matière				
MATERIAUX POUR L'ACTIONNEMENT	UE				5
Matériaux	Matière				
Applications des matériaux intelligents	UE				
Matériaux Intelligent électroactifs	Matière				
Méthodes éléments finis	Matière				
Approche Lagrangienne des systèmes électromécaniques	Matière				
Matériaux	Matière				
Matériaux Intelligent électroactifs	Matière				
Méthodes éléments finis	Matière				

Approche Lagrangienne des systèmes électromécaniques	Matière	
OUTILS ANALYTIQUES ET PHYSIQUE DE LA MECATRONIQUE	UE	5
Optimisation et conception optimale des systèmes	Matière	
Conception optimale d'un actionneur pour tuyère de fusée	Matière	
Modélisation des syst. électromagnétiques P/calcul analytique	Matière	
Modélisation analytiques alternatives du champs	UE	
Thermique et Mécanique des fluides	Matière	
Optimisation et conception optimale des systèmes	Matière	
Conception optimale d'un actionneur pour tuyère de fusée	Matière	
Modélisation des syst. électromagnétiques P/calcul analytique	Matière	
Thermique et Mécanique des fluides	Matière	
SOFT AND HUMAN SKILLS 4	UE	
Professional Communication and English-Sem.8	Matière	
LV2-2è Année-Sem.8	Choix	
Espagnol-S8	Matière	
Portugais-S8	Matière	
Chinois-S8	Matière	
Italien-S8	Matière	
Japonais-S8	Matière	
Russe-S8	Matière	
Allemand-S8	Matière	
FLE - S8	Matière	
Espagnol-S8	Matière	
Portugais-S8	Matière	
Chinois-S8	Matière	
Italien-S8	Matière	
Japonais-S8	Matière	
Russe-S8	Matière	
Allemand-S8	Matière	
FLE - S8	Matière	
LSF - S8	Matière	
EPS-2A-Sem.8	Matière	
Careers and Management - Sem.8	Choix	
Leadership	Matière	
Entrepreneurship	Matière	
Citizenship	Matière	
Leadership	Matière	
Entrepreneurship	Matière	
Citizenship	Matière	
Managership-S8	Matière	
Elp à choix SHS-S8	UE	
Careers, Leadership et Management-S8	UE	
Innovation-Entreprenariat-S8	UE	
Citizenship-S8	UE	

Sem 8 3EA Spécialité Energie-Parc. Systèmes Elect.du Futur

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
SYSTEMES AUTOMATIQUES ET NON LINEAIRES	UE				5
Espace d'état	Matière				
Systèmes non linéaires	Matière				
Commande non linéaire	Matière				
TP Automatique	Matière				
Espace d'état	Matière				
Systèmes non linéaires	Matière				
Commande non linéaire	Matière				
TP Automatique	Matière				
COMMANDE NUMERIQUE	UE				5
Commande numérique	Matière				
Projet Commande Numérique	Matière				
Automatismes industriels	Matière				
TP Automatismes	Matière				
Commande numérique	Matière				
Projet Commande Numérique	Matière				
Automatismes industriels	Matière				
TP Automatismes	Matière				
ARCHITECTURES ET COMMANDES DES SYSTEMES ELECTRIQUES	UE				5
Machines et applications	UE				
Commande des convertisseurs	Matière				
Commande des machines	Matière				
Projet chaine de traction ZOE	Matière				
Commande des convertisseurs	Matière				
Commande des machines	Matière				
Projet chaine de traction ZOE	Matière				
Dimensionnement moteur vh élec. / élémts concept° CVS-Machines	Matière				
MISE EN OEUVRE CELLULES DE COMMUTATION	UE				5
Mécanismes de Commutation dans les CVS	Matière				
Thermique	Matière				
Projet commande rapprochée des CVS	Matière				
Mécanismes de Commutation dans les CVS	Matière				
Thermique	Matière				
Projet commande rapprochée des CVS	Matière				
ENERGIES RENOUVELABLES ET FACTS	UE				5
Introduction aux FACTS	Matière				
Energie renouvelables : éolien et photovoltaïque	Matière				
Introduction aux FACTS	Matière				
Energie renouvelables : éolien et photovoltaïque	Matière				
SOFT AND HUMAN SKILLS 4	UE				
Professional Communication and English-Sem.8	Matière				

LV2-2è Année-Sem.8	Choix
Espagnol-S8	Matière
Portugais-S8	Matière
Chinois-S8	Matière
Italien-S8	Matière
Japonais-S8	Matière
Russe-S8	Matière
Allemand-S8	Matière
FLE - S8	Matière
Espagnol-S8	Matière
Portugais-S8	Matière
Chinois-S8	Matière
Italien-S8	Matière
Japonais-S8	Matière
Russe-S8	Matière
Allemand-S8	Matière
FLE - S8	Matière
LSF - S8	Matière
EPS-2A-Sem.8	Matière
Careers and Management - Sem.8	Choix
Leadership	Matière
Entrepreneurship	Matière
Citizenship	Matière
Leadership	Matière
Entrepreneurship	Matière
Citizenship	Matière
Managership-S8	Matière
Elp à choix SHS-S8	UE
Careers, Leadership et Management-S8	UE
Innovation-Entreprenariat-S8	UE
Citizenship-S8	UE

MASTER ELECTRICAL ENERGY SYSTEMS M2

Semestre 10-M2-EES

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
PL sem. 10-M2-EES	UE				8
PFE sem. 10-M2-EES	UE				22

Semestre 9-M2 EES-Spé. Nouvelle Techno. de l'Energie-NTE

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
CONCEPTION SYSTEMIQUE	UE				
Modélisation systémique en Bond Graph	Matière				

Ecoconception et ACV	Matière	
Optimisation de procédés et systèmes énergétiques	Matière	
Hybridation Energétique des systèmes	Matière	
Modélisation systémique en Bond Graph	Matière	
Ecoconception et ACV	Matière	
Optimisation de procédés et systèmes énergétiques	Matière	
Hybridation Energétique des systèmes	Matière	
SMART-GRIDS, STOCKAGE ET VECTEUR HYDROGENE	UE	8
Réseaux Electriques décentralisés, embarqués	Matière	
Electrochimie	Matière	
Smartgrids (EE)	Matière	
Chaîne logistique de l'hydrogène	Matière	
Production de l'hydrogène	Matière	
Stockage de l'hydrogène	Matière	
Piles à combustibles et applications de l'hydrogène	Matière	
Réseaux Electriques décentralisés, embarqués	Matière	
Electrochimie	Matière	
Smartgrids (EE)	Matière	
Chaîne logistique de l'hydrogène	Matière	
Production de l'hydrogène	Matière	
Stockage de l'hydrogène	Matière	
Piles à combustibles et applications de l'hydrogène	Matière	
ENERGIES RENOUVELABLES	UE	8
Systèmes Eoliens	Matière	
Biocarburants et systèmes bioénergétiques	Matière	
Valorisation Biomasse Haute Température	Matière	
APP Photovoltaïque	Matière	
Installation hydroélectriques de Faible Puissance	Matière	
Systèmes Eoliens	Matière	
Biocarburants et systèmes bioénergétiques	Matière	
Valorisation Biomasse Haute Température	Matière	
APP Photovoltaïque	Matière	
Installation hydroélectriques de Faible Puissance	Matière	
FORMATION GENERALE	UE	6
Journée Thématiques Energies et Dev. Durable	Matière	
Professional English-LV1-Semestre 9	UE	
Anglais Scientifique	UE	
Choix 2 Anglais Professionnel - 3A	Choix	
Anglais Clinique	UE	
Anglais de Cambridge ou Projet	UE	
Anglais Clinique	UE	
Anglais de Cambridge ou Projet	UE	
Journée Thématiques Energies et Dev. Durable	Matière	
Professional English-LV1-Semestre 9	UE	
Anglais Scientifique	UE	

Choix 2 Anglais Professionnel - 3A	Choix
Anglais Clinique	UE
Anglais de Cambridge ou Projet	UE
Anglais Clinique	UE
Anglais de Cambridge ou Projet	UE

Semestre 9-M2 EES-Spécialisation EnPA

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
SYSTEMES ET RESEAUX DE PUISSANCE (SRP)	UE				
Conception système	Matière				
CVS pour conditionnement réseaux d'énergie	Matière				
CVS Réseaux HVDC	Matière				
Conception système	Matière				
CVS pour conditionnement réseaux d'énergie	Matière				
CVS Réseaux HVDC	Matière				
CONCEPTION DES CVS (CVS)	UE				
Conception CVS	Matière				
Commande CVS	Matière				
TER Architecture et Commande	Matière				
Technologie EnP	Matière				
Conception CVS	Matière				
Commande CVS	Matière				
TER Architecture et Commande	Matière				
Technologie EnP	Matière				
CVS ET SYSTEMES AVANCES (CSA)	UE				
Fiabilité CVS	Matière				
CEM	Matière				
X. Niveaux	Matière				
Commutation et intégration fonctionnelle	Matière				
Fiabilité CVS	Matière				
CEM	Matière				
X. Niveaux	Matière				
Commutation et intégration fonctionnelle	Matière				
ACTIONNEURS ET GENERATEURS (AG)	UE				
Systèmes Multidimensionnels	Matière				
Commande des actionneurs	Matière				
TER Commande des Actionneurs	Matière				
Formation SABER	Matière				
Conception avancée des actionneurs et générateurs	UE				
Systèmes Multidimensionnels	Matière				
Commande des actionneurs	Matière				
TER Commande des Actionneurs	Matière				
Formation SABER	Matière				

SMARTGRIDS ET MICRO-RESEAUX (SGM)	UE
Réseaux embarqués et autonomes	Matière
Sources, réversibilité, stockage	Matière
Smartgrids (CERE)	Matière
1/2 Journées thématiques	Matière
Réseaux embarqués et autonomes	Matière
Sources, réversibilité, stockage	Matière
Smartgrids (CERE)	Matière
1/2 Journées thématiques	Matière
SOFT AND HUMAN SKILLS 3EA S9	UE
Professional English-LV1-Semestre 9	UE
Anglais Scientifique	UE
Choix 2 Anglais Professionnel - 3A	Choix
Anglais Clinique	UE
Anglais de Cambridge ou Projet	UE
Anglais Clinique	UE
Anglais de Cambridge ou Projet	UE
CV Entretiens(3EA)	UE
Recherche doc.(3EA)	UE
CHOIX Careers and Management 3EA S9	Choix
Entrepreneurship Project	Matière
Corporate Project and Social Responsibility	Matière
Entrepreneurship Project	Matière
Corporate Project and Social Responsibility	Matière
Professional English-LV1-Semestre 9	UE
Anglais Scientifique	UE
Choix 2 Anglais Professionnel - 3A	Choix
Anglais Clinique	UE
Anglais de Cambridge ou Projet	UE
Anglais Clinique	UE
Anglais de Cambridge ou Projet	UE
CV Entretiens(3EA)	UE
Recherche doc.(3EA)	UE
CHOIX Careers and Management 3EA S9	Choix
Entrepreneurship Project	Matière
Corporate Project and Social Responsibility	Matière
Entrepreneurship Project	Matière
Corporate Project and Social Responsibility	Matière

S9-M2 EES-Spécialisat° Electrodynamique et Mécatronique (EM)

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
METHODES NUMERIQUES ET OPTIMISATION	UE				
Modélisation numérique par éléments finis	Matière				
Commande optimale (EMA)	Matière				

Dimensionnement optimisés des machines électriques	Matière
Modélisation numérique des machines	Matière
Modélisation numérique par éléments finis	Matière
Commande optimale (EMA)	Matière
Dimensionnement optimisés des machines électriques	Matière
Modélisation numérique des machines	Matière
CONCEPTION DES SYSTEMES ELECTROMECHANIQUES	UE
Conception avancée des actionneurs et générateurs	UE
Éléments de conception des convertisseurs statiques	Matière
Conception mécanique des actionneurs et générateurs	Matière
Initiation à la CAO	Matière
Générateurs électriques	Matière
Éléments de conception des convertisseurs statiques	Matière
Conception mécanique des actionneurs et générateurs	Matière
Initiation à la CAO	Matière
Générateurs électriques	Matière
ARCHITECTURES DES SYSTEMES MECATRONIQUES	UE
Systèmes Multidimensionnels	Matière
Stratégie de commande des actionneurs électriques	Matière
TER Commande des Actionneurs Electriques	Matière
Compatibilité Electromagnétique	Matière
Estimation filtrage	Matière
Systèmes Multidimensionnels	Matière
Stratégie de commande des actionneurs électriques	Matière
TER Commande des Actionneurs Electriques	Matière
Compatibilité Electromagnétique	Matière
Estimation filtrage	Matière
MECATRONIQUE APPLIQUEE	UE
Surveillance et Diagnostic systèmes	Matière
TER Commande Avancée (EMA)	Matière
Elastic metamaterials and actuators for space (Universeh)	Matière
Générateurs électriques	Matière
Techniques de bobinages des machines électriques	Matière
Surveillance et Diagnostic systèmes	Matière
TER Commande Avancée (EMA)	Matière
Elastic metamaterials and actuators for space (Universeh)	Matière
Techniques de bobinages des machines électriques	Matière
SOFT AND HUMAN SKILLS 3EA S9	UE
Professional English-LV1-Semestre 9	UE
Anglais Scientifique	UE
Choix 2 Anglais Professionnel - 3A	Choix
Anglais Clinique	UE
Anglais de Cambridge ou Projet	UE
Anglais Clinique	UE

Anglais de Cambridge ou Projet	UE	
CV Entretiens(3EA)	UE	
Recherche doc.(3EA)	UE	
CHOIX Careers and Management 3EA S9	Choix	
Entrepreneurship Project	Matière	
Corporate Project and Social Responsibility	Matière	
Entrepreneurship Project	Matière	
Corporate Project and Social Responsibility	Matière	
Professional English-LV1-Semestre 9	UE	
Anglais Scientifique	UE	
Choix 2 Anglais Professionnel - 3A	Choix	
Anglais Clinique	UE	
Anglais de Cambridge ou Projet	UE	
Anglais Clinique	UE	
Anglais de Cambridge ou Projet	UE	
CV Entretiens(3EA)	UE	
Recherche doc.(3EA)	UE	
CHOIX Careers and Management 3EA S9	Choix	
Entrepreneurship Project	Matière	
Corporate Project and Social Responsibility	Matière	
Entrepreneurship Project	Matière	
Corporate Project and Social Responsibility	Matière	
PHYSIQUE POUR LA MECATRONIQUE-M2-EES	UE	5
Phénomènes avancés en conversion électromécanique	Matière	
Modélisation des phénomènes couplés	Matière	
INTRODUCTION A LA MAGNETOHYDRODYNAMIQUE	Matière	