

PÉRIODE D'ACCRÉDITATION : 2016 / 2021

UNIVERSITÉ PAUL SABATIER

SYLLABUS LICENCE

Mention Physique

L3 physique chimie astrophysique météorologie et énergie

<http://www.fsi.univ-tlse3.fr/>

2020 / 2021

3 JUIN 2021

SOMMAIRE

SCHÉMA GÉNÉRAL	3
SCHÉMA MENTION	4
SCHÉMA ARTICULATION LICENCE MASTER	5
PRÉSENTATION	6
PRÉSENTATION DE L'ANNÉE DE L3 physique chimie astrophysique météorologie et énergie	6
RUBRIQUE CONTACTS	7
CONTACTS PARCOURS	7
CONTACTS MENTION	7
CONTACTS DÉPARTEMENT : FSI.Physique	7
Tableau Synthétique des UE de la formation	8
LISTE DES UE	9
GLOSSAIRE	29
TERMES GÉNÉRAUX	29
TERMES ASSOCIÉS AUX DIPLOMES	29
TERMES ASSOCIÉS AUX ENSEIGNEMENTS	29

SCHÉMA GÉNÉRAL

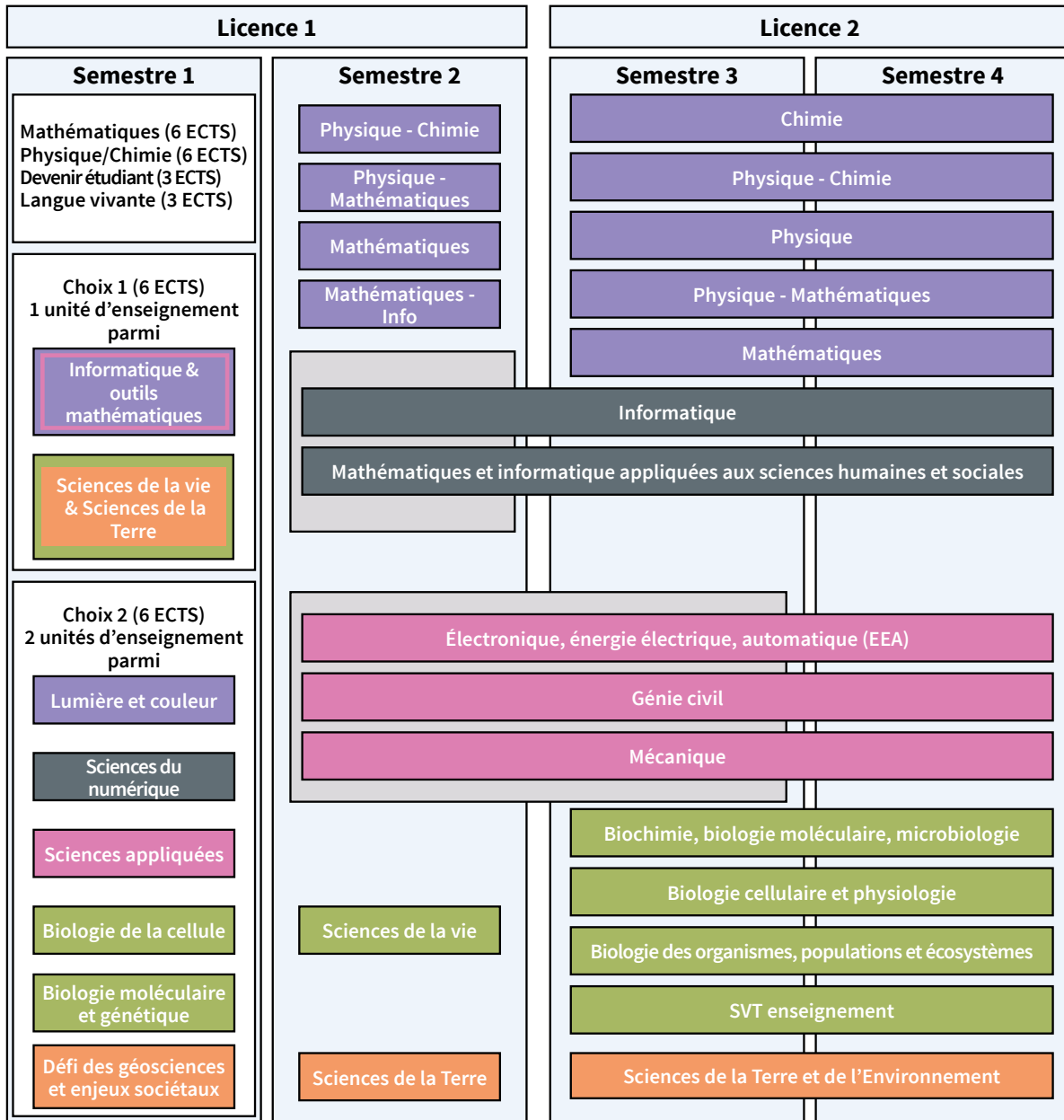


SCHÉMA MENTION

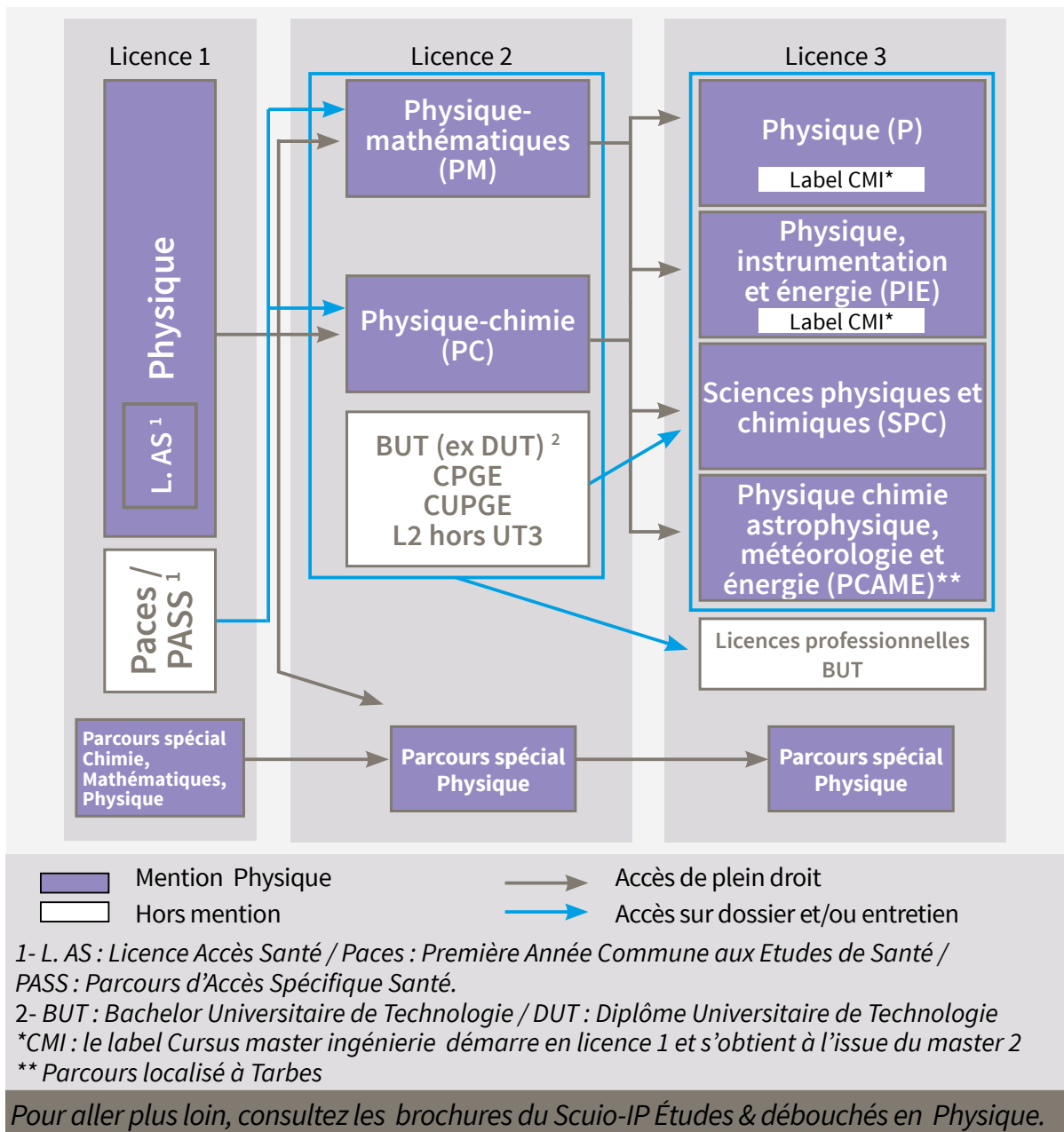
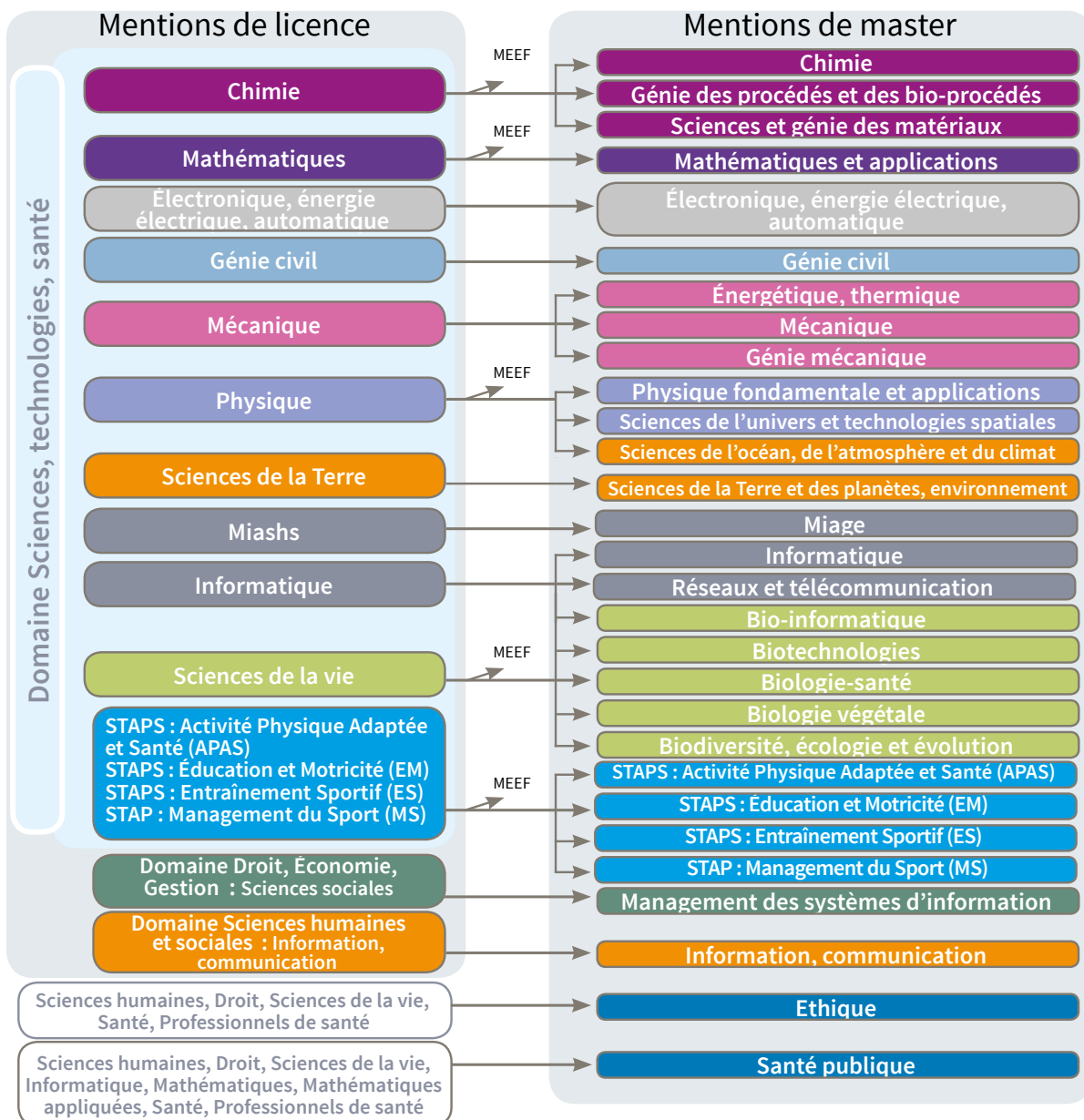


SCHÉMA ARTICULATION LICENCE MASTER

Articulation Licence - Master



PRÉSENTATION

PRÉSENTATION DE L'ANNÉE DE L3 PHYSIQUE CHIMIE ASTROPHYSIQUE MÉTÉOROLOGIE
ET ÉNERGIE

RUBRIQUE CONTACTS

CONTACTS PARCOURS

RESPONSABLE L3 PHYSIQUE CHIMIE ASTROPHYSIQUE MÉTÉOROLOGIE ET ÉNERGIE

LOHOU BOLZER Fabienne
Email : lohfb@aero.obs-mip.fr

SECRÉTAIRE PÉDAGOGIQUE

ROYO Sylvette
Email : sylvette.royo@univ-tlse3.fr

Téléphone : 0562563502

Université Paul Sabatier
118 route de Narbonne
31062 TOULOUSE cedex 9

CONTACTS MENTION

RESPONSABLE DE MENTION PHYSIQUE

LAMINE Brahim
Email : brahim.lamine@irap.omp.eu

SERIN Virginie
Email : serin@cemes.fr

CONTACTS DÉPARTEMENT: FSI.PHYSIQUE

DIRECTEUR DU DÉPARTEMENT

TOUBLANC Dominique
Email : dominique.toublanc@univ-tlse3.fr

Téléphone : 8575

SECRETARIAT DU DÉPARTEMENT

THOMAS Jean-Christophe
Email : jcthomas@adm.ups-tlse.fr

Téléphone : 05.61.55.61.68

Université Paul Sabatier
1R2
118 route de Narbonne
31062 TOULOUSE cedex 9

TABLEAU SYNTHÉTIQUE DES UE DE LA FORMATION

8

page	Code	Intitulé UE	ECTS	Obligatoire Facultatif	Cours	TD	TP	TP DE	Projet	Stage
Premier semestre										
10	ELPHT5AM	MÉCANIQUE DES FLUIDES	5	O	24	24				
11	ELPHT5BM	RELATIVITÉ	4	O	18	18				
12	ELPHT5CM	ÉLECTRONIQUE ANALOGIQUE ET NUMÉRIQUE	5	O	13	27	24			
13	ELPHT5DM	ÉLECTROMAGNÉTISME	3	O	12	15				
14	ELPHT5EM	PHYSIQUE APPLIQUÉE À L'ÉNERGIE	4	O	20	20				
15	ELPHT5FM	CALCUL NUMÉRIQUE	2	O	8		10			
16	ELPHT5GM	ANGLAIS	3	O		30				
17	ELPHT5HM	TP DE PHYSIQUE	2	O			21			
18	ELPHT5IM	PHYSIQUE STELLAIRE	2	O	8	8				
Second semestre										
19	ELPHT6AM	ACOUSTIQUE	3	O	15	15				
20	ELPHT6BM	PHYSIQUE DE L'ATMOSPHÈRE	5	O	15	15	12			
21	ELPHT6CM	DU SYSTÈME SOLAIRE À L'UNIVERS	4	O	11	11		12		
22	ELPHT6DM	TP DE PHYSIQUE	2	O				21		
23	ELPHT6EM	ANGLAIS	3	O		30				
24	ELPHT6FM	COMMUNICATION - MONDE DE L'ENTREPRISE - GESTION DE PROJET	3	O		30				
??	ELPHT6GM	CALCUL NUMÉRIQUE	3	O						
??	ELPHT6G1	Calcul numérique 2 (présentiel)			10	20				
??	ELPHT6G2	Calcul numérique 2 (projet)							50	
27	ELPHT6HM	PROJET TUTORÉ	7	O					125	
28	ELPHT6TM	STAGE FACULTATIF	3	F						0,5

LISTE DES UE

UE	MÉCANIQUE DES FLUIDES	5 ECTS	1^{er} semestre
ELPHT5AM	Cours : 24h , TD : 24h		

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

LOHOU BOLZER Fabienne
 Email : lohf@aero.obs-mip.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'objectif est de donner une introduction à la dynamique des fluides et des milieux continus : on introduira ainsi les concepts nécessaires à la description des milieux continus, puis à la dynamique des fluides parfaits et visqueux, pour arriver à l'équation de Navier-Stokes décrivant le mouvement d'un fluide visqueux incompressible de type newtonien. Autant que faire se peut, les exemples seront choisis dans les sciences de l'univers et de l'environnement.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

1. Les hypothèses du milieu continu.
2. Statique des fluides
3. Dynamique des fluides (Cinématique, repères d'Euler et de Lagrange, dérivée particulaire / Equations de bilan / Ecoulement irrotationnels)
4. Dynamique des fluides visqueux
5. Fluides newtoniens, fluides non newtoniens
6. Tenseur des contraintes, tenseur des contraintes visqueuses (Bilan de quantité de mouvement - Equation de Navier-Stokes)
7. Similitude et analyse dimensionnelle (Adimensionnalisation de l'équation de Navier-Stokes et Nombres adimensionnels en mécanique des fluides)
8. Calcul pratique des pertes de charge (régulière et singulière)

UE	RELATIVITÉ	4 ECTS	1^{er} semestre
ELPHT5BM	Cours : 18h , TD : 18h		

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

LOHOU BOLZER Fabienne
 Email : lohf@aero.obs-mip.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

- Maîtriser les concepts de la théorie de la relativité restreinte
- Apprendre les bases de la relativité générale

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

1. **Principe de Relativité** : Inertie et invariance galiléenne, métrique de l'espace temps newtonien, référentiels inertiels et gravitation / Invariance de la vitesse de la lumière / Principe et postulats de la relativité d'Einstein, intervalle quadri-dimensionnel / Espace temps de Minkowski
2. **Transformations de Lorentz** : Coordonnées de l'espace-temps / Vérifications expérimentales / Paradoxe des jumeaux
3. **Formalisme tensoriel** : Quadrivecteurs et tenseurs
4. **Dynamique relativiste** : Quadrivecteur énergie-impulsion / Cinématique : collisions élastiques et inélastiques / Quadri-force / Problème de Kepler (périhélie des planètes)
5. **Principe d'équivalence** : Expérience d'Eotvos-Dicke / Principes d'équivalence faible et fort / Interactions fondamentales et principe d'équivalence / Constantes fondamentales / Principe de Mach
6. **Introduction a la Relativité Générale** : Décalage spectral gravitationnel / Courbure de l'espace temps en symétrie sphérique / Métrique de Schwarzschild / Tests de la RG : périhélie, lentilles gravitationnelles, métrologie fondamentale, pulsars binaires

PRÉ-REQUIS

- algèbre linéaire et vectorielle - dynamique newtonienne - géométrie cartésienne - dérivées, intégrales, simples, partielles

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Relativité - Fondement et applications, Dunod, 1999, José-Philippe Perez
 Relativité restreinte - Des particules à l'astrophysique, EDP 2010, Ericourgoulhon
 Relativité générale, de Boek, 2009, Hobson, Efstathiou, Lasenby

MOTS-CLÉS

physique, relativité restreinte

UE	ÉLECTRONIQUE NUMÉRIQUE	ANALOGIQUE	ET	5 ECTS	1^{er} semestre
ELPHT5CM	Cours : 13h , TD : 27h , TP : 24h				

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

LOHOU BOLZER Fabienne
Email : lohfo@aero.obs-mip.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'objectif de ce cours est de renforcer les bases acquises en électrocinétique et électronique les 2 années précédentes en fournissant aux étudiants des outils nouveaux pour analyser les circuits d'amplification, approfondir l'étude de l'amplificateur opérationnel en mode linéaire et non linéaire, les notions d'adaptation d'impédance et d'analyse spectrale. La deuxième partie du cours concerne l'électronique numérique et constitue une initiation, associée à des applications pratique sur platines, afin d'établir des montages de base en logique combinatoire et logique séquentielle.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

1. **Electronique analogique** : Rappels sur les quadripôles. Notions d'impédance d'entrée et de sortie. Analyse spectrale. Caractérisation des semi-conducteurs et amplificateurs à transistor.
2. **Electronique linéaire** : montages amplificateurs ; filtres actifs. Notion de contre-réaction intégration, dérivation, convertisseur d'impédance.
3. **Electronique non linéaire** : triggers, oscillateurs sinusoidaux et non-sinusoidaux
4. **Electronique numérique** : Eléments de logique combinatoire et séquentielle. Logigrammes, chronogrammes, tables de transition
5. **Conversion analogique numérique et numérique analogique.**
6. **Applications à la mesure et au comptage.**

UE	ÉLECTROMAGNÉTISME	3 ECTS	1^{er} semestre
ELPHT5DM	Cours : 12h , TD : 15h		

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

LOHOU BOLZER Fabienne
 Email : lohfb@aero.obs-mip.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'objectif de ce cours est de donner les bases qui permettent de comprendre la propagation des ondes électromagnétiques dans les milieux matériels et notamment la notion d'indice à la base de toute l'optique. Ce cours propose aussi une petite introduction aux milieux magnétiques. Ce cours contient les bases indispensables pour aborder l'optique et l'acoustique qui sont enseignés en LPCAME.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Polarisation volumique, moment dipolaire électrique.
 Théorème de Gauss pour un milieu matériel, forme locale et intégrale, relations de passage.
 Potentiel créé par la matière.
 Aspect microscopique de la polarisation : polarisabilité, modèle de Lorentz, théorie de Langevin.
 Aspects microscopique et macroscopique du magnétisme, susceptibilité.
 Propagation dans les milieux matériels illimités, absorption.
 Coefficients de réflexion et de transmission d'une onde à la surface d'un milieu diélectrique.

PRÉ-REQUIS

L1 Physique ou Physique-chimie

UE	PHYSIQUE APPLIQUÉE À L'ÉNERGIE	4 ECTS	1^{er} semestre
ELPHT5EM	Cours : 20h , TD : 20h		

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

LOHOU BOLZER Fabienne

Email : lohf@aero.obs-mip.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Ce cours a pour objectif de sensibiliser des étudiants scientifiques aux enjeux énergétiques qui concernent nos sociétés industrielles et technologiques. Il doit leur apporter les chiffres clés des différentes filières énergétiques dans un premier temps (le contexte général sur le plan mondial et national) pour ensuite leur présenter les systèmes de production d'énergies renouvelables actuelles ou d'avenir. Le cours s'appuiera sur les connaissances scientifiques théoriques acquises par les étudiants au cours de leur parcours dans l'enseignement supérieur.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

1. **Contexte et enjeux énergétiques.**
2. **Conversion de l'énergie** : Energie utile, finale, primaire, analyse d'une filière énergétique globale (« du puits à la roue »), rendements de conversion.
3. **Contexte et enjeux des énergies renouvelables.**
4. **L'énergie photovoltaïque** (gisement solaire, technologies, conversion, modèle électrique de la cellule).
5. **L'énergie éolienne** (gisement éolien, conversion, courbe de puissance).
6. **Les applications** :
 - l'éolien ;
 - les panneaux photovoltaïques ;
 - le capteur solaire thermique plan.

UE	CALCUL NUMÉRIQUE	2 ECTS	1^{er} semestre
ELPHT5FM	Cours : 8h , TP : 10h		

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

LOHOU BOLZER Fabienne
Email : lohf@aero.obs-mip.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Ce module vise à étudier les principales méthodes d'analyse numérique et de surtout apprendre à les utiliser pour résoudre des problèmes physiques. Le langage Python de programmation sera utilisé.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Intégration - dérivation - Interpolation
Résolution d'équations - méthode de Newton
Résolution de systèmes - méthode de Gauss
Fonctions polynomiales

UE	ANGLAIS	3 ECTS	1^{er} semestre
ELPHT5GM	TD : 30h		

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

LOHOU BOLZER Fabienne

Email : lohfb@aero.obs-mip.fr

UE	TP DE PHYSIQUE	2 ECTS	1^{er} semestre
ELPHT5HM	TP : 21h		

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

LOHOU BOLZER Fabienne

Email : lohfb@aero.obs-mip.fr

UE	PHYSIQUE STELLAIRE	2 ECTS	1^{er} semestre
ELPHT5IM	Cours : 8h , TD : 8h		

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

LOHOU BOLZER Fabienne
 Email : lohf@aero.obs-mip.fr

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

1. Structure stellaire :

- Définition d'une étoile, temps caractéristiques
- Equations d'état
- Equations générales de la structure stellaire
- Transport de l'énergie : rayonnement, convection, conduction
- Réactions nucléaires

2. Evolution stellaire

- Formation stellaire : Critère de Jeans, évolution de la proto-étoile, trajets d'Hayashi
- Séquence Principale : ZAMS-TAMS : étoiles de faibles masses vs. étoiles massives
- Evolution post-MS : brûlage en couche, Géantes Rouges, Branche Horizontale, AGB, évolution chimique, perte de masse
- Stades finaux de l'évolution stellaire : étoiles de faibles masses : naines blanches vs. étoiles massives : limite de Chandrasekhar, supernovae, étoiles à neutrons/pulsars, trous noirs

UE	ACOUSTIQUE	3 ECTS	2nd semestre
ELPHT6AM	Cours : 15h , TD : 15h		

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

LOHOU BOLZER Fabienne
 Email : lohf@aero.obs-mip.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'objectif de ce cours est de donner aux étudiants les notions de base en acoustique dans le but d'être capable d'appréhender dans leur cursus futur les solutions mises en œuvre lors de la conception, de la réalisation et de la normalisation des produits et des services qui nous sont proposés (confort des moyens de transport, isolation des bâtiments, réduction des nuisances sonores, qualité et signature acoustique des appareillages).

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

1. Ondes acoustiques- propagation d'une onde plane dans l'air.
2. Approximation de l'acoustique linéaire - Vitesse de propagation des ondes sonores.
3. Ondes planes progressives sinusoïdales.
4. Intensité acoustique, niveau en dB, atténuation, amplification. Réflexion et transmission .
5. Interférences, battements. Effet Doppler.
6. Ondes de choc.
7. Ondes planes stationnaires.

UE	PHYSIQUE DE L'ATMOSPHÈRE	5 ECTS	2nd semestre
ELPHT6BM	Cours : 15h , TD : 15h , TP : 12h		

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

LOHOU BOLZER Fabienne
 Email : lohf@aero.obs-mip.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'objectif de ce module est de compléter les notions de météorologie générale vues en deuxième année et de poursuivre en abordant la *météorologie dynamique* et la *couche limite* qui sont les deux autres matières au programme du concours de l'Ecole Nationale de la Météorologie (ENM)

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Cours - travaux dirigés

1. Circulation générale de l'atmosphère : alizés, front polaire, ceintures dépressionnaires, cellules de Hadley.
2. Préviation du temps : frontogénèse, cyclogénèse, mousson.
3. Couche limite atmosphérique : turbulence, flux d'énergie, bilan d'énergie en surface. Conception et utilisation d'un modèle analytique de couche limite mélangée.
4. Météorologie dynamique

Travaux Pratiques

Visite de la Plateforme Pyrénéenne d'Observation de l'Atmosphère.
 Préparation et lancement d'un radiosondage de l'atmosphère.
 Montage d'une station de mesure de bilan d'énergie en surface. Exploitation et analyse des données.

PRÉ-REQUIS

Ce cours requiert les notions de Météorologie Générale étudiées en L2 LPCAME

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Météorologie Générale, J.P. Triplet et G. Roche, MétéoFrance
 Dynamique de l'atmosphère et de l'océan, P. Bougeault et R. Sadourny, Les éditions de l'école Polytechnique.

MOTS-CLÉS

Météorologie générale, Dynamique de l'atmosphère et Couche limite atmosphérique.

UE	DU SYSTÈME SOLAIRE À L'UNIVERS	4 ECTS	2nd semestre
ELPHT6CM	Cours : 11h , TD : 11h , TP DE : 12h		

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

LOHOU BOLZER Fabienne
 Email : lohf@aero.obs-mip.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'objectif de ce module est de fournir des clés pour comprendre, à travers les interactions rayonnement/matière, comment on peut en déduire la structure à différentes échelles de l'Univers : en partant du trajet d'un photon dans l'atmosphère de l'étoile, on peut en déduire l'existence des nuages de gaz présents dans notre Galaxie. Quelques méthodes d'arpentage de notre environnement plus ou moins lointain seront introduites, des relations Périodes-Luminosité aux Supernovae. Ces échelles nous permettront d'aborder la structure de notre Galaxie, mais aussi des autres galaxies, de leur hiérarchisation en amas, pour arriver ensuite aux confins de l'Univers, permettant une introduction à la cosmologie.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Notions de transfert radiatif : Définitions / Interactions matière-rayonnement / Équation du transfert radiatif

Milieu Interstellaire : Diffusion Rayleigh & Mie / Absorption-diffusion / Les différentes phases du MIS / Nébuleuses

Échelle de distance : Instabilité stellaires / Relations Période-Luminosité / Chandelles cosmiques

Galaxies : Notre Galaxie / Classification morphologique de Hubble / Dynamique / Fonction de luminosité / Fonction initiale de masse / Interactions entre galaxies / AGN : quasars

Cosmologie : Lentilles gravitationnelles / Loi de Hubble / Hiérarchisation / Principe cosmologique / Univers newtonien simple / Le modèle du Big-Bang / Problèmes de la théorie standard du Big-Bang

Travaux Pratiques :

Les étudiants passent une nuit au sommet du Pic du Midi, avec visite du site et de ses instruments, puis observations avec un télescope, réduction et interprétation des observations.

PRÉ-REQUIS

Avoir suivi les modules sur l'astronomie observationnelle au S4, de physique stellaire au S5 et de relativité au S6.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Astrophysics I & II, Bowers & Deemings

MOTS-CLÉS

Interactions matière-rayonnement, échelles de distance, physique galactique et extragalactique, cosmologie

UE	TP DE PHYSIQUE	2 ECTS	2nd semestre
ELPHT6DM	TP DE : 21h		

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

LOHOU BOLZER Fabienne
Email : lohf@aero.obs-mip.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Ces TP de Physique sont associés au cours de mécanique des fluides (turbine pelton et pertes de charges), d'acoustique (ultrason) et de thermique (transferts et transmission de chaleur, machine thermique).

UE	ANGLAIS	3 ECTS	2nd semestre
ELPHT6EM	TD : 30h		

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

LOHOU BOLZER Fabienne
Email : lohfb@aero.obs-mip.fr

UE	COMMUNICATION - MONDE DE L'ENTRE- PRISE - GESTION DE PROJET	3 ECTS	2nd semestre
ELPHT6FM	TD : 30h		

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

LOHOU BOLZER Fabienne

Email : lohf@aero.obs-mip.fr

UE	CALCUL NUMÉRIQUE	3 ECTS	2nd semestre
ELPHT6GM	Cours : 10h , TD : 20h		

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

LOHOU BOLZER Fabienne

Email : loh@aero.obs-mip.fr

UE	CALCUL NUMÉRIQUE	3 ECTS	2nd semestre
ELPHT6GM	Projet : 50h		

UE	PROJET TUTORÉ	7 ECTS	2nd semestre
ELPHT6HM	Projet : 125h		

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

LOHOU BOLZER Fabienne
 Email : lohfb@aero.obs-mip.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Sur un thème proposé par l'équipe pédagogique, chaque binôme devra mener un projet avec tout ce que cela sous-entend de préparation, d'organisation, de planification et de réalisation. Un rapport écrit, une présentation orale seront évalués.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Plusieurs type de sujets peuvent être proposés :

- un sujet plutôt expérimental pour lequel il faudra, après une étude théorique, produire une expérience.
- un sujet portant sur le traitement et l'analyse de données déjà acquises.
- un sujet portant sur la modélisation mathématique de problème physique.

La programmation numérique peut être un outils indispensable pour résoudre certains sujets. Les sujets seront choisis dans le domaine de la thermique, de l'énergétique, des énergies renouvelables, de la météorologie ou de l'astrophysique.

UE	STAGE FACULTATIF	3 ECTS	2nd semestre
ELPHT6TM	Stage : 0,5 mois minimum		

GLOSSAIRE

TERMES GÉNÉRAUX

DÉPARTEMENT

Les départements d'enseignement sont des structures d'animation pédagogique internes aux composantes (ou facultés) qui regroupent les enseignants intervenant dans une ou plusieurs mentions

UE : UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

Unité d'Enseignement. Un semestre est découpé en unités d'enseignement qui peuvent être obligatoire, optionnelle (choix à faire) ou facultative (UE en plus). Une UE représente un ensemble cohérent d'enseignements auquel est associé des ECTS.

ECTS : EUROPEAN CREDITS TRANSFER SYSTEM

Les ECTS sont destinés à constituer l'unité de mesure commune des formations universitaires de Licence et de Master dans l'espace européen depuis sa création en 1989. Chaque UE obtenue est ainsi affectée d'un certain nombre d'ECTS (en général 30 par semestre d'enseignement). Le nombre d'ECTS est fonction de la charge globale de travail (CM, TD, TP, etc.) y compris le travail personnel. Le système des ECTS vise à faciliter la mobilité et la reconnaissance des diplômes en Europe.

TERMES ASSOCIÉS AUX DIPLOMES

Les diplômes sont déclinés en domaines, mentions et parcours.

DOMAINE

Le domaine correspond à un ensemble de formations relevant d'un champ disciplinaire ou professionnel commun. La plupart de nos formations relèvent du domaine Sciences, Technologies, Santé.

MENTION

La mention correspond à un champ disciplinaire. Elle comprend, en général, plusieurs parcours.

PARCOURS

Le parcours constitue une spécialisation particulière d'un champ disciplinaire choisie par l'étudiant au cours de son cursus.

TERMES ASSOCIÉS AUX ENSEIGNEMENTS

CM : COURS MAGISTRAL(AUX)

Cours dispensé en général devant un grand nombre d'étudiants (par exemple, une promotion entière), dans de grandes salles ou des amphis. Au-delà de l'importance du nombre d'étudiants, ce qui caractérise le cours magistral, est qu'il est le fait d'un enseignant qui en définit lui-même les structures et les modalités. Même si ses contenus font l'objet de concertations entre l'enseignant, l'équipe pédagogique, chaque cours magistral porte la marque de l'enseignant qui le dispense.

TD : TRAVAUX DIRIGÉS

Ce sont des séances de travail en groupes restreints (de 25 à 40 étudiants selon les composantes), animés par des enseignants. Ils illustrent les cours magistraux et permettent d'approfondir les éléments apportés par ces derniers.

TP : TRAVAUX PRATIQUES

Méthode d'enseignement permettant de mettre en pratique les connaissances théoriques acquises durant les CM et les TD. Généralement, cette mise en pratique se réalise au travers d'expérimentations. En règle générale, les groupes de TP sont constitués des 16 à 20 étudiants. Certains travaux pratiques peuvent être partiellement encadrés voire pas du tout. A contrario, certains TP, du fait de leur dangerosité, sont très encadrés (jusqu'à 1 enseignant pour quatre étudiants).

PROJET OU BUREAU D'ÉTUDE

Le projet est une mise en pratique en autonomie ou en semi-autonomie des connaissances acquises. Il permet de vérifier l'acquisition des compétences.

TERRAIN

Le terrain est une mise en pratique encadrée des connaissances acquises en dehors de l'université.

STAGE

Le stage est une mise en pratique encadrée des connaissances acquises dans une entreprise ou un laboratoire de recherche. Il fait l'objet d'une législation très précise impliquant, en particulier, la nécessité d'une convention pour chaque stagiaire entre la structure d'accueil et l'université.

