



Formation Interuniversitaire de Physique

Ecole Normale Supérieure
Université Pierre et Marie Curie
Université Denis Diderot
Université Paris Sud



LICENCE 3

BROCHURE DE RENTRÉE 2011-2012

Les informations réunies dans cette brochure sont également disponibles sur le site Internet de la Formation Interuniversitaire de Physique à l'adresse :
<http://www.phys.ens.fr/enseign/fip>

PRINCIPAUX RESPONSABLES DE LA FORMATION

Nom du responsable	Adresse électronique	Localisation et téléphone
Rémi MONASSON Directeur de recherche CNRS	Directeur du parcours FIP remi.monasson@ens.fr	ENS pièce L059g 01 44 32 33 61
Gwendal FEVE Maître de conférence ENS	Coordination L3 gwendal.feve@ens.fr	ENS pièce LE118 01 44 32 25 79
Stéphan FAUVE Professeur ENS	Projets expérimentaux stephan.fauve@ens.fr	ENS pièce PL11 01 44 32 25 21
Amir KASHANI-POOR Maître de conférence ENS	Stages expérimentaux amir-kian.kashani-poor@ens.fr	ENS pièce GH309 01 44 32 35 66
Correspondants FIP auprès des universités partenaires		Localisation et téléphone
Claude ASLANGUL Professeur UPMC	Université Pierre et Marie Curie aslangul@lptmc.jussieu.fr	Jussieu 01 44 27 62 91
Frédéric VAN WIJLAND Professeur Paris Diderot	Université Paris Diderot fvw@univ-paris-diderot.fr	Paris 13 ^e arr. 01 57 27 62 85
Emmanuel TRIZAC Professeur Paris Sud	Université Paris-Sud trizac@lptms.u-psud.fr	Orsay 01 69 15 73 39

SECRETARIAT (joignable également à l'adresse : predoc@phys.ens.fr)

Marie BERNABE Secrétariat pédagogique	marie.bernabe@ens.fr	ENS pièce L390 01 44 32 35 61
Mascia REATO Secrétariat administratif	mascia.reato@ens.fr	ENS pièce L059h 01 44 32 35 60
Marie-Françoise DUCOS Stages et finances	ducos@lra.ens.fr	ENS pièce L059b 01 44 32 33 53

Gwendal FEVE- Coordination Licence 3

Département de physique de l'ENS - 24, rue Lhomond - 75231 Paris Cedex 05

Tél. : 01 44 32 25 79 - Fax : 01 44 32 38 40 - E-mail : gwendal.feve@ens.fr

1. PREMIERE ANNEE DE LA LICENCE (L3)

	Semestre 1	ects	Semestre 2	ects
Licence de physique	L1 : Physique statistique	9	L5 : Thermodynamique	9
	L2 : Mécanique quantique	9	L6 : Introduction à la physique de la matière condensée	9
	L3 : Mathématiques pour physiciens	6	L7 : Relativité et électromagnétisme	9
	L4 : Mécanique analytique	3	L8b : 2 ^e projet de physique expérimentale	3
	L8a : 1 ^{er} projet de physique expérimentale	3		2
Diplôme	Séminaire semestre 1 (obligatoire)	2	Séminaire semestre 2 (obligatoire)	2
	Biologie	3	Stage expérimental (obligatoire)	6
	Géomorphogenèse	3	Ordres de grandeur	6
	Astrophysique	3	Système de particules	6
	Physique numérique	3	Optique	6

La première année de la FIP comprend les huit modules propres de la « licence de physique » :

- tronc commun : L1, L2, L3, L4 (premier semestre) et L5, L6, L7 (second semestre) ;
- physique expérimentale : L8 (un projet au premier semestre, un projet au second semestre).

Ces huit modules définissent deux certificats semestriels, LA et LB, dont la validation permet l'obtention du diplôme de licence.

Modalités de validation de la licence de physique

- *Certificat du 1^{er} semestre* : (30 ECTS) LA = (3 L1 + 3 L2 + 2 L3 + L4 + L8a) / 10
- *Certificat du 2^e semestre* : (30 ECTS) LB = (3 L5 + 3 L6 + 3 L7 + L8b) / 10
- *Licence de physique* : LA ≥ 10, LB ≥ 10 LICENCE = (LA + LB) / 2

1.2 CALENDRIER DES EXAMENS

Module	Date de l'examen		Heure et salle	
L1	semaine 17	jeudi 2 février	9h-12h	E244
L2	semaine 17	vendredi 3 février	9h-12h	E244
L3	semaine 17	mardi 31 janvier	9h-12h	E244
L4	semaine 8	lundi 14 novembre	9h-12h	E244
L5	semaine 34	vendredi 22 juin	9h-12h	E244
L6	semaine 34	jeudi 21 juin	9h-12h	E244
L7	semaine 34	mardi 19 juin	9h-12h	E244
Biologie	<i>voir p. 10</i>			
Astrophysique	semaine 11	jeudi 8 décembre	15h-18h	L384
Géomorphogenèse	semaine 17	vendredi 3 février	14h-17h	L384
Physique numérique	semaine 15	mercredi 18 janvier	14h-17h	L384
Ordres de grandeur	semaine 31	mercredi 30 mai	14h-17h	L384
Systèmes de particules	<i>Voir FIMFA</i>			
Optique	Semaine 34	vendredi 22 juin	14h-17h	L384

1.3 DIPLOME DE LICENCE

La 1^e année de la FIP prépare à un diplôme national de licence délivré par une des trois universités partenaires. **Une inscription administrative** dans une de ces trois universités est donc nécessaire et doit être effectuée à l'issue de la réunion de rentrée.

- Les étudiants s'inscrivant à l'**Université Pierre et Marie Curie** seront contactés directement par la scolarité via M. Claude ASLANGUL, correspondant FIP à l'UPMC.
- Les étudiants s'inscrivant à l'**Université Paris Diderot** ont RDV le 27 septembre 2010 à 15h45 au bâtiment Condorcet au bureau de M. Van Wijland (7^e étage, bureau 724A) pour l'inscription à la scolarité. Il faudra avoir déjà complété le document d'affiliation au centre payeur, le dossier d'inscription, et avoir rassemblé l'ensemble des pièces nécessaires à l'inscription administrative téléchargeables à l'adresse : <http://www.msc.univ-paris-diderot.fr/~vanwijland/instructions-FIP.html>
Les étudiants s'inscrivant à l'**Université Paris Sud** trouveront les instructions à la page : <http://lptms.u-psud.fr/membres/trizac/Ens/L3FIP/inscriptions.html>

1.4 DIPLOME DE L'ECOLE NORMALE SUPERIEURE

L'accès à la Formation Interuniversitaire de Physique est subordonné à une inscription au *Diplôme de l'École Normale Supérieure*. Ce diplôme d'établissement sanctionne une formation interdisciplinaire sur trois ans au cours de laquelle l'étudiant obtient une troisième année de licence et les deux années d'un master recherche. Outre ces diplômes universitaires, il doit valider des enseignements supplémentaires pour un minimum de 36 ECTS :

- 12 ECTS imposées par la FIP ;
- 24 ECTS au choix, dont 12 ECTS obligatoirement hors physique.

Les enseignements imposés sont répartis entre l'année de licence et la 1^e année du master :

- licence : participation annuelle au *séminaire de la FIP* (2x2 ECTS) et *stage expérimental* (6 ECTS) ;
- master : participation au *séminaire de la FIP* pendant le premier semestre (2 ECTS).

Les autres enseignements peuvent être validés indifféremment pendant l'une ou l'autre des trois années de la scolarité au sein de la FIP. Cependant, dans le cadre d'une formation approfondie en physique, les cours suivants sont proposés :

au 1^{er} semestre :

- l'option de biologie cellulaire organisée conjointement avec le département de chimie ;
- un cours de physique numérique ;
- un cours d'introduction à l'astrophysique ;
- un cours d'introduction à la géomorphogenèse.

au 2^e semestre :

- ordres de grandeur ;
- systèmes de particules ;
- optique ;
- un ou deux projets expérimentaux supplémentaires dans le prolongement du module de physique expérimentale (L8).

2. ORGANISATION DES ENSEIGNEMENTS

2.1 COURS MAGISTRAUX

Les cours du matin débutent à 8h30 précises et ceux de l'après-midi à 13h45. Une stricte ponctualité est évidemment de rigueur : le professeur est en droit d'interdire l'accès de la salle de cours à tout étudiant dont le retard excessif serait immotivé. Chaque cours magistral est suivi, après une pause de dix minutes, de la séance de TD correspondante. Plusieurs cours sont accompagnés de photocopiés, dont certains sont également disponibles sur le site internet de la formation (<http://www.phys.ens.fr/enseign/fip>).

2.2 TRAVAUX DIRIGES

Les travaux dirigés, pour lesquels la promotion est généralement partagée en deux groupes, sont le complément nécessaire du cours magistral. Ils se proposent notamment de faciliter le travail personnel des étudiants en les familiarisant avec la mise en œuvre des concepts introduits en cours. Dans la mesure du possible, chaque énoncé est disposé à l'avance dans le casier du cours correspondant : sa préparation préalable (même partielle) permet d'avoir une attitude plus active en cours de séance et ainsi d'en retirer un plus grand bénéfice. Un soutien pédagogique en formation réduite complète ces TD traditionnels.

2.3 SOUTIEN PEDAGOGIQUE

Pendant toute l'année universitaire, la matinée du mercredi (8h30-12h45) est consacrée chaque semaine au soutien pédagogique. Celui-ci se présente comme une double séance de TD supplémentaire, couvrant les matières du tronc commun selon un cycle de trois semaines :

soutien pédagogique : mercredi matin en salle L359	
<i>assistant TD 1 = 08h30-10h30</i>	<i>assistant TD 2 = 10h30-12h30</i>
premier semestre :	
L1 : 5/10, 19/10,16/11,7/12, 11/01	L1 : 18/10*,2/11,30/11, 3/01,25/01
L2 : 12/10, 26/10, 23/11 ,14/12,18/01	L2 : 5/10, 19/10,16/11,7/12, 11/01
L3 : 18/10*,2/11,30/11, 3/01,25/01	L3 : 12/10, 26/10, 23/11 ,14/12,18/01
second semestre :	
L5 : 15/02, 7/03, 28/03, 2/05,30/05	L5 : 29/02, 21/03, 11/04, 23/05, 13/06
L6 : 22/02, 15/03, 4/04, 16/05, 6/06	L6 : 15/02, 7/03, 28/03, 2/05,30/05
L7 : 29/02, 21/03, 11/04, 23/05, 13/06	L7 : 22/02, 15/03, 4/04, 16/05, 6/06

* Séance qui aura lieu l'après-midi après le séminaire en salle L359

Le soutien pédagogique est l'occasion d'aborder des applications élémentaires et directes du cours, dont il permet ainsi l'assimilation, et certains calculs que le professeur n'aura pas menés de manière détaillée. Il est ouvert aux étudiants qui éprouvent des difficultés et, plus largement, à ceux qui souhaitent instaurer un dialogue avec les assistants sur des questions qu'ils n'aborderaient pas dans un TD classique.

2.4 CONTROLE CONTINU

Au premier semestre, chaque module du tronc commun donne lieu à un contrôle sur table pendant une séance de TD. Il ne s'agit nullement d'un partiel, puisque la note attribuée est sans valeur officielle. L'unique but de l'opération est de permettre aux enseignants d'apprécier en toute connaissance de cause le degré d'assimilation de leur programme par chacun des étudiants.

module	date du contrôle sur table	
L1	semaine 9	24/11
L2	semaine 9	25 /11
L3	semaine 9	22/11

Un problème à la maison, qui reproduit souvent le sujet d'examen d'une session antérieure, est distribué dans chaque module du tronc commun. Son objectif est de nourrir le travail personnel des étudiants, en exigeant une rédaction claire et concise, et de les préparer à l'examen en couvrant une partie aussi large que possible du programme. Les étudiants disposent de quinze jours de préparation. Sans être notées, les copies sont corrigées et rendues avec des commentaires qui portent non seulement sur la compréhension du problème et la capacité à le résoudre correctement mais aussi sur la présentation de la solution.

module	remise du sujet		remise des copies	
L1	semaine 10	1/12	semaine	15/12
L2	semaine 10	2/12	semaine	16/12
L3	semaine 10	29/11	semaine	13/12
L5	semaine 26	13/4	semaine 29	18/5
L6	semaine 26	12/4	semaine 29	14/5
L7	semaine 26	10/4	semaine 29	15/5

2.5 MATHÉMATIQUES POUR PHYSICIENS (L3)

Le module L3 (*Mathématiques pour physiciens*) a pour ambition d'introduire, avec un degré de rigueur approprié, un certain nombre de concepts et de méthodes mathématiques indispensables aux physiciens. Néanmoins, les étudiants désireux de recevoir un enseignement plus fondamental en mathématiques sont conviés, avec l'accord des responsables de la FIP, à remplacer cet enseignement par un module de licence du FIMFA (*Formation interuniversitaire de mathématiques fondamentales et appliquées*) qu'ils peuvent notamment choisir parmi « Topologie et calcul différentiel », « Algèbre I », « Intégration et probabilités ».

2.6 PHYSIQUE EXPERIMENTALE (L8)

Le module L8 (*Physique expérimentale*) est une composante primordiale de la formation dispensée dans le cadre de la FIP. Se voulant un premier contact avec la recherche expérimentale en physique, il s'inscrit en rupture avec la logique stéréotypée - quelquefois scolaire - des TP classiques en se présentant sous la forme de projets expérimentaux, dont le propos est d'apprendre à monter une expérience par soi-même pour effectuer les mesures adéquates et les exploiter dans un esprit critique. Regroupés par binômes, les étudiants peuvent compter sur l'assistance d'un enseignant mais conservent une certaine liberté quant au choix du montage expérimental et des mesures. Deux projets figurent au calendrier au titre de la licence de physique. Ils peuvent se voir complétés d'un troisième voire quatrième projet expérimental validé dans le cadre du Diplôme de l'ENS ; chacun s'effectue sur quatre jours consécutifs en novembre et en avril et sur quatre semaines consécutives à raison d'une journée entière par semaine avant Noël et en mars. Les binômes disposent d'un délai de quinze jours, au terme de chaque projet, pour rédiger et remettre un rapport écrit.

L'assiduité aux projets de physique expérimentale est obligatoire. L'absence aux séances ou la non-remise des comptes-rendus expose les étudiants à des sanctions lors des délibérations de juillet et de septembre.

2.7 STAGE EXPERIMENTAL

D'une durée effective d'un mois, le stage expérimental s'effectue en fin d'année, de préférence à temps plein au cours de la période estivale, entre début juillet et mi-septembre. Le travail - de nature expérimentale - est mené sous la responsabilité directe d'un chercheur dans le laboratoire d'un organisme public de recherche ou dans les services de recherche d'une

entreprise industrielle. Une liste préalable de sujets et de laboratoires d'accueil est disponible, mais les étudiants sont invités à exprimer des souhaits spécifiques et à faire part de propositions précises au responsable des stages. Le travail est sanctionné par la remise d'un mémoire écrit présentant les résultats obtenus et une soutenance orale en présence d'enseignants de la formation et, le cas échéant, du responsable du stage.

Le laboratoire d'accueil peut se trouver en région parisienne comme en province (si le stage se déroule au cours de la période estivale). En revanche, la durée limitée du stage ne permet pas aux étudiants de s'adapter dans les meilleures conditions à un environnement culturel et scientifique étranger : c'est en deuxième année que sera fourni à chacun d'entre eux une occasion concrète d'effectuer un stage de recherche dans un pays étranger.

2.8 SEMINAIRE DE LA FIP ET SEMINAIRE DU DEPARTEMENT DE PHYSIQUE

On rappelle que l'assistance régulière à un séminaire de recherche est un aspect important de la vie d'un chercheur. Elle entretient une indispensable ouverture d'esprit, par laquelle celui-ci évite de confiner ses activités dans un domaine trop étroitement spécialisé. Une série de conférences, abordant des thèmes de recherche actuels en physique et disciplines connexes, est proposée plus spécifiquement aux étudiants (mardi à 13h45 en salle E244). Il s'agit du *séminaire de la FIP*, qui fait partie des enseignements imposés dans le cadre du Diplôme de l'ENS par la FIP. Moment d'échanges entre promotions, ce séminaire est obligatoire pendant la totalité de l'année de licence ainsi qu'au premier semestre de la première année du master.

La validation du séminaire de la FIP (2 ECTS pour chaque semestre, 6 ECTS au total) suppose l'assiduité systématique des étudiants aux séances hebdomadaires et s'effectue sous la forme de compte-rendus de séances rédigés par un ou deux binômes de prédoctorants.

En outre, le Département de physique de l'ENS organise un séminaire général hebdomadaire (le jeudi à 13h30 en salle E244) qui est largement ouvert aux étudiants de la FIP. Il est souhaitable que ceux-ci y assistent de manière régulière, quel qu'en soit le degré de spécialisation.

2.9 COURS DE LANGUE A L'ENS (ESPACE DES CULTURES ET LANGUES D'AILLEURS : ECLA)

La maîtrise d'une langue étrangère, notamment de l'anglais écrit et parlé, est indispensable au physicien d'aujourd'hui : le 'module M0' inscrit cette nécessité, en première année de master, dans le cursus de la 'Formation interuniversitaire de physique'. Dans cette perspective, l'École normale supérieure organise de nombreux cours de langue (niveaux débutant ou confirmé) qui sont ouverts aux étudiants physiciens, toutes promotions confondues. Ceux-ci doivent valider deux semestres de pratique hebdomadaire d'une langue vivante de leur choix, anglais mais aussi allemand, arabe, chinois, espagnol, italien, japonais, russe, etc. Chaque semestre fait l'objet d'une évaluation de leur participation et du travail fourni. La première note est acquise en année de licence, la seconde en première année de master : leur moyenne constitue la note attribuée au 'module M0' du premier certificat semestriel du master (6 ECTS). En sus de ces deux semestres de langues obligatoires pour la validation du diplôme de master, des modules additionnels peuvent validés dans le cadre du Diplôme de l'ENS.

2.10 TUTORAT

En première année, c'est l'équipe pédagogique de la FIP dans son ensemble qui fait office de tuteur pour chaque étudiant. Sa mission est d'accompagner celui-ci dans sa scolarité, de le conseiller dans son choix d'options, de l'aider dans son orientation et, plus généralement, de répondre aux questions qu'il se pose sur le long terme. Les préférences de l'étudiant

s'affirment de manière progressive au cours de l'année, notamment lors de la définition du stage de recherche de deuxième année. Un tuteur scientifique, mieux à même de jouer ce rôle de conseiller en fonction du domaine de la physique vers lequel il s'oriente, lui est alors attribué entre la fin de FIP 1 (licence) et le début de FIP 2 (master).

2.11 DELEGUES DE LA PROMOTION

En début de première année, chaque nouvelle promotion élit deux délégués dont le mandat couvre toute la scolarité au Diplôme (trois années). Ceux-ci ont pour mission officielle de représenter leur promotion à la Commission de perfectionnement de la FIP et à la Commission des études de l'ENS, instance qui siège en principe tous les deux mois et avant chaque réunion du Conseil scientifique de l'ENS. Ils sont également les interlocuteurs privilégiés des responsables de la formation pour tout ce qui concerne le fonctionnement de la formation au quotidien. Ces statuts imposent l'élection d'un représentant des élèves normaliens et d'un représentant des étudiants non normaliens. L'ensemble de la promotion vote néanmoins collégalement, ainsi que les élèves du double cursus, pour élire chacun des deux délégués.

3. LIEUX DES ENSEIGNEMENTS ET VIE QUOTIDIENNE

En règle générale, les enseignements se déroulent au sein du Département de physique de l'ENS :

- cours magistraux en salle de E244 (deuxième étage);
- travaux dirigés en salles L359 et L371 (troisième étage) ou dans les salles de cours magistraux ;
- physique expérimentale en salles L357, L375, L379 et L381 (troisième étage) ou, plus rarement, dans les locaux de l'UPMC (Jussieu) ou Paris Diderot.

L'enseignement est organisé dans le cadre d'un laboratoire de recherche de l'ENS. Il va de soi que les étudiants doivent respecter le calme nécessaire à tout travail scientifique et s'abstenir de toute manifestation bruyante et désordonnée dans les locaux du laboratoire. En contrepartie, chacun doit se sentir parfaitement libre de solliciter un rendez-vous avec les chercheurs qui y travaillent. Il est souligné par ailleurs que le département de physique dans son ensemble (cafétarias comprises) est un espace non-fumeur.

Courrier : pour l'ensemble de la promotion, des casiers individuels sont installés à côté du secrétariat de la FIP : il appartient à chaque étudiant de relever son courrier personnel dans la case située *au-dessous* de son nom. D'autre part, chaque module de la formation dispose, sur une table du couloir, d'un casier particulier dans lequel est placé l'énoncé des travaux dirigés de la semaine ou du problème à la maison.

Bibliothèque : les étudiants ont librement accès aux collections de la bibliothèque générale du Département de physique, à condition de s'y inscrire individuellement auprès du responsable de cette bibliothèque.

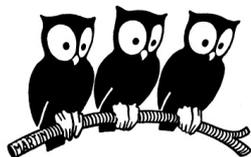
Photocopies : deux photocopieuses sont accessibles aux étudiants : l'une au 3^e étage (L363) et l'autre à la bibliothèque générale. L'utilisation de la photocopieuse du 3^e étage est possible après attribution d'un code personnel livré par le secrétariat pédagogique en début d'année. Tandis que la photocopieuse de la bibliothèque est en libre accès pour les étudiants de la FIP.

Travail personnel : l'emploi du temps ne requiert qu'une demi-journée de présence par jour ouvrable, généralement la matinée. Une large place est ainsi faite à l'indispensable travail personnel des étudiants ; il est recommandé aux étudiants non normaliens, qui ne résident pas sur place, de constituer des groupes de travail au sein desquels ils pourront apprécier collectivement leur degré d'assimilation des cours.

Salle de lecture : la salle L363 est mise à la disposition des étudiants comme salle de repos, de lecture et de travail. Une machine à café, dont on peut se procurer les doses auprès de Marie BERNABE, y est installée en libre-service. Les étudiants ont également accès aux salles de travaux dirigés (L359 et L371) pour autant que celles-ci ne soient pas réservées par un enseignant ou un chercheur du Département de physique.

Cantine : la cantine de l'ENS, surnommée « pot » (accès au 45 rue d'Ulm), est ouverte à l'ensemble des étudiants. Dès que possible, une carte d'auditeur libre de l'ENS est délivrée aux non-normaliens pour leur en permettre l'accès lors du repas de midi.

Gwendal FEVE est à la disposition des étudiants pour tout renseignement pédagogique ou administratif se rapportant à leur scolarité. Vous pouvez le solliciter, directement ou si nécessaire par l'intermédiaire d'un délégué de la promotion, par courrier électronique ou dans son bureau en pièce LE118 (Laboratoire Pierre Aigrain).



Formation Interuniversitaire de Physique

*Ecole Normale Supérieure
Université Pierre et Marie Curie
Université Denis Diderot
Université Paris Sud*



LICENCE 3 ENSEIGNEMENTS 2011-2012

**RÉUNION DE RENTRÉE
VENDREDI 23 SEPTEMBRE À 10h EN SALLE E244**

PREMIER SEMESTRE

L1 : PHYSIQUE STATISTIQUE DES SYSTEMES EN EQUILIBRE

Séances ordinaires : jeudi matin du 29 septembre au 26 janvier inclus (sauf 10 novembre)
Séance de rattrapage : lundi 9 janvier

Cours : Frédéric VAN WIJLAND
Jeudi 8h30-10h30 en E244

TD : Gwendal FEVE, Christophe MORA et Jean-Noël
AQUA
Jeudi 10h45-12h40 en salles L359, L371 et L384

Examen : jeudi 2 février, 9h-12h en salle E244

L2 : INTRODUCTION A LA MECANIQUE QUANTIQUE

Séances ordinaires : vendredi matin du 30 septembre au 27 janvier inclus (sauf 11 novembre)
Séance de rattrapage : lundi 16 janvier

Cours : Jean-Michel RAIMOND
Vendredi 8h30-10h30 en E244
(la séance du 7 octobre comportera 4 heures de
cours et aura lieu en salle E244 uniquement)
Examen : jeudi 3 février, 9h-12h en salle E244

TD : Erwan BOCQUILLON, Pierre-François
COHADON et Remi DESBUQUOIS
Jeudi 10h30-12h30 en salles L359, L371 et L384

L3 : MATHEMATIQUES POUR PHYSICIENS

Séances ordinaires : mardi matin du 27 septembre au 24 janvier inclus (sauf 1^{er} novembre)
Séance de rattrapage: lundi 2 janvier

Cours : Claude ASLANGUL
Mardi 8h30-10h30 en salle E244
Examen : mardi 31 janvier, 9h-12h en salle E244

TD : Sébastien LEURENT et Amir KASHANI-POOR
Mardi 10h45-12h30 en salles L359 et L371

L4 : ELEMENTS DE MECANIQUE ANALYTIQUE

Séances ordinaires : lundi matin du 26 septembre au 31 octobre inclus
séance supplémentaire : mercredi 28 septembre (Attention : même salle mais l'après-midi à partir de
14h)

Cours : Jean-François ALLEMAND
Lundi 08h30-10h30 en salle E244
Examen : lundi 15 novembre, 9h-12h en salle E244

TD : Frédéric CHEVY et Thomas SALEZ
Lundi 10h45-12h45 en salles L359 et L371

PHYSIQUE NUMERIQUE

Cours Francesco ZAMPONI et Vincent CROQUETTE

Mercredi (14-17h) du 2 novembre au 18 janvier en salle L359 (sauf le 4 janvier en salle L380)

INTRODUCTION A LA BIOLOGIE

Deux cours sont proposés

1) « Introduction à la biologie moléculaire de la cellule » de Michel VOLOVITCH dispensé au département de chimie. L'emploi du temps est disponible sur le site de la FIP à l'adresse : <http://fip.phys.ens.fr/spip.php?rubrique79>

Début des cours : lundi 26 septembre à 15 h 45. Dernier cours mercredi 11 janvier à 13 h 30

2) « Systèmes biologiques : bases et formalismes » de Denis Thieffry et Regis Ferrière dispensé au département de mathématiques. Brochure téléchargeable à l'adresse :

<http://www.fimfa.ens.fr/spip.php?article2>

Les mardi 16h - 18h, à partir du 26 septembre. Emploi du temps téléchargeable à l'adresse :

<http://www.fimfa.ens.fr/spip.php?article5>

ASTROPHYSIQUE

Cours : Steven BALBUS TD : François LEVRIER

Vendredi (14h-18h) du 30 septembre au 18 novembre inclus en salle L382

Examen : jeudi 8 décembre (14h-17h) en salle L382.

GEOMORPHOGENESE

Cours : Bruno ANDREOTTI

Vendredi (14h-18) du 25 novembre au 13 janvier inclus en salle L382.

Séance supplémentaire le jeudi 5 janvier (15 h - 18h)

Examen : vendredi 3 février (14h-17 h) en salle L380

PHYSIQUE EXPÉRIMENTALE

L8 : PROJETS EXPERIMENTAUX

Responsable : Stephan FAUVE et Pierre-François COHADON

Réunion d'organisation : mardi 4 octobre en salle E244, après le séminaire

Enseignement expérimental : au moins deux projets sur quatre chacun (toute la journée), soit 4 lundis (projets 2 et 3) soit sur une semaine (projets 1 et 4)

projet 1 : 7,8,9 et 10 novembre.

projet 2 : 21 et 28 novembre, 5 et 12 décembre

projet 3 : 27 février, 5, 12 et 19 mars

projet 4 : 7, 9, 10 et 11 mai

SECOND SEMESTRE

L5 : THERMODYNAMIQUE A L'EQUILIBRE ET HORS EQUILIBRE

Séances ordinaires : vendredi matin du 17 février au 15 juin inclus (sauf 11 mai)

Séance de rattrapage: lundi 20 février

Cours : Emmanuel TRIZAC
Vendredi 8h30-10h30 en salle E244

TD : Guilhem SEMERJIAN, Benjamin
LANGLOIS et Swann PIATECKI
Vendredi 10h45-12h30 en salles L359 et
L371

Examen : vendredi 22 juin, 9h-12h en salle E244

L6 : INTRODUCTION A LA PHYSIQUE DE LA MATIERE CONDENSEE

Séances ordinaires : jeudi matin du 16 février au 14 juin inclus (sauf le 10 et le 17 mai)

Séances de rattrapage : lundi 13 février et lundi 14 mai

Cours : Jean-Marc BERROIR
Jeudi 8h30-10h30 en salle E244

TD : Emmanuel FRULIN et Erwan BOCQUILLON
Jeudi 10h45-12h30 en salles L359 et L371

Examen : jeudi 21 juin, 9h-12h en salle E244

L7 : RELATIVITE ET ELECTROMAGNETISME

Séances ordinaires : mardi matin du 14 février au 12 juin inclus

Séances de rattrapage : mercredi 15 février et mercredi 10 juin (attention : dans l'après-midi à partir de 14 h)

Cours : Alain COMTET
mardi 08h30-10h30 en salle E244

TD : Sébastien LEURENT et Sylvain
NASCIMBENE
mardi 10h45-12h30 en salles L359 et L371

Examen : mardi 19 juin (9h-12h) en salle E244

ORDRES DE GRANDEUR ET MÉTHODES PERTURBATIVES

Cours : Ken SEKIMOTO
mercredi 14h-16h en salle E244

TD : Sylvain NASCIMBENE
mercredi 16h-18h en salles T6

Mercredi (14h - 17h) du 22 février au 16 mai (sauf le 9 mai)

Examen : mercredi 30 mai (9h-12h) en salle E244

SYSTEMES DE PARTICULES ET EQUATIONS AUX DERIVEES PARTIELLES

Cours : Clément MOUHOT et Vladimir KAZAKOV

Cours dispensé dans le cadre des enseignements du départements de mathématiques
Jeudi (13h30 - 17h30) à partir du 16 février Salle W au 45, rue d'ULM

Pour plus d'informations : <http://www.fimfa.ens.fr/spip.php?article2>

OPTIQUE

Cours : Gérard BASTARD et Frédéric CHEVY TD : Pierre-François COHADON
Vendredi (13h45 - 15h45) en salle E244
Examen le 22 juin

STAGE EXPERIMENTAL

Responsable : Amir KASHANI-POOR
Réunion d'organisation : mardi 22 février après le séminaire en salle E244
Déroulement du stage : à temps plein (juillet ou période estivale)
Soutenance orale : avant la rentrée en deuxième année

STAGE DE RECHERCHE (MASTER)

Responsable : Jean François ALLEMAND
Réunion d'organisation : mardi 18 mars après le séminaire en salle E244
Déroulement du stage : second semestre de deuxième année (mi-février à juillet) à l'étranger ou en France
Soutenance orale : avant la rentrée en troisième année

SEMINAIRES

SÉMINAIRE DE LA FIP :

Responsable : Thomas SALEZ

Jusqu'à Pâques : mardi après-midi (13h30-14h45) en salle E244

pour les titres et résumés, consulter les panneaux d'affichage au troisième étage et la page web <http://www.phys.ens.fr/enseign/fip/seminaires.html>

SÉMINAIRE GÉNÉRAL DU DÉPARTEMENT DE PHYSIQUE DE L'ENS :

toute l'année : jeudi après-midi (13h30-14h45) en salle E244

pour les titres et résumés, consulter les panneaux d'affichage du Département de physique

TABLE DES MATIERES

PRINCIPAUX RESPONSABLES DE LA FORMATION.....	1
1. PREMIERE ANNEE DE LA LICENCE (L3)	2
1.2 CALENDRIER DES EXAMENS	2
1.3 DIPLOME DE LICENCE	3
1.4 DIPLOME DE L'ECOLE NORMALE SUPERIEURE	3
2. ORGANISATION DES ENSEIGNEMENTS.....	4
2.1 COURS MAGISTRAUX.....	4
2.2 TRAVAUX DIRIGES.....	4
2.3 SOUTIEN PEDAGOGIQUE	4
2.4 CONTROLE CONTINU	4
2.5 MATHEMATIQUES POUR PHYSICIENS (L3)	5
2.6 PHYSIQUE EXPERIMENTALE (L8).....	5
2.7 STAGE EXPERIMENTAL.....	5
2.8 SEMINAIRE DE LA FIP ET SEMINAIRE DU DEPARTEMENT DE PHYSIQUE	6
2.9 COURS DE LANGUE A L'ENS (ESPACE DES CULTURES ET LANGUES D'AILLEURS : ECLA)	6
2.10 TUTORAT.....	6
2.11 DELEGUES DE LA PROMOTION.....	7
3. LIEUX DES ENSEIGNEMENTS ET VIE QUOTIDIENNE.....	7
PREMIER SEMESTRE	9
L1 : PHYSIQUE STATISTIQUE DES SYSTEMES EN EQUILIBRE	9
L2 : INTRODUCTION A LA MECANIQUE QUANTIQUE	9
L3 : MATHEMATIQUES POUR PHYSICIENS.....	9
L4 : ELEMENTS DE MECANIQUE ANALYTIQUE	9
PHYSIQUE NUMERIQUE.....	10
INTRODUCTION A LA BIOLOGIE.....	10
ASTROPHYSIQUE	10
GEOMORPHOGENESE	10
L8 : PROJETS EXPERIMENTAUX.....	10
SECOND SEMESTRE.....	11
L5 : THERMODYNAMIQUE A L'EQUILIBRE ET HORS EQUILIBRE.....	11
L6 : INTRODUCTION A LA PHYSIQUE DE LA MATIERE CONDENSEE.....	11
L7 : RELATIVITE ET ELECTROMAGNETISME	11
ORDRES DE GRANDEUR ET MÉTHODES PERTURBATIVES	11
SYSTEMES DE PARTICULES ET EQUATIONS AUX DERIVEES PARTIELLES	11
OPTIQUE	12
STAGE EXPERIMENTAL	12
SEMINAIRES.....	12
TABLE DES MATIERES	13