

Parcours Photonique et semi-conducteurs

Master Physique



Durée
2 ans



Composante
Grenoble
INP, Institut
d'ingénierie et
de management
- UGA



Langue(s)
d'enseignement
Français

Présentation

Le parcours Photonique et semi-conducteurs est une formation commune avec l'école d'ingénieurs PHELMA (Grenoble-INP) centrée sur les composants pour la photonique, l'électronique et l'opto-électronique. Ces problématiques sont au cœur de la recherche et de l'industrie dans de nombreux secteurs comme les technologies de l'information par exemple. Des exemples de dispositifs étudiés sont les lasers à semi-conducteurs, les convertisseurs non linéaires de fréquence optique, les capteurs CMOS ou encore les photo-commutateurs THz. Ce parcours peut être complété par une thèse dans un laboratoire académique ou dans l'industrie (contrat CIFRE), ce secteur étant particulièrement demandeur de docteurs pour les postes en R & D.

Plus d'informations sur le master à partir du [lien](#) suivant

Cette formation équilibrée permet d'acquérir un large panel de compétences, allant de la physique de ces composants jusqu'aux applications, en passant par leur fabrication et leur caractérisation.

Admission

Conditions d'admission

- **Accès en 1re année** : être titulaire d'une licence scientifique généraliste mention Physique ou diplôme équivalent
 - **Accès en 2e année** : étudiants ayant validé la 1re année d'un parcours compatible ou niveau équivalent master 1re année
- > Accessible en double-cursus ingénieur/master pour les étudiants du cycle ingénieur Phelma ayant validé leur deuxième année de la filière PNS

Candidature

Voir le [site](#)

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Lionel Bastard

✉ Lionel.Bastard@grenoble-inp.fr

Responsable pédagogique

Benoit Boulanger

✉ benoit.boulanger@neel.cnrs.fr

Secrétariat de scolarité

Virginie Michon

✉ Virginie.Michon@grenoble-inp.fr

Secrétariat de scolarité

Maryline Mazzon Teppoz

✉ Maryline.Mazzon-Teppoz@grenoble-inp.fr,maryline.mazzon-teppoz@iepg.fr

Secrétariat de scolarité

Scolarité PHELMA

✉ scol-gecs@phelma.grenoble-inp.fr

Lieu(x) ville

📍 Grenoble

Campus

🏠 Grenoble - Polygone scientifique

Programme

Spécificités du programme

Semestre 9	30.0	330.0
UE Matériaux	3.0	28.0
5PMNCAR0 : Caractérisation des matériaux - WPMNDCM9	2.0	20.0
5PMNTPC0 : TP Caractérisation des Matériaux - WPMNDTC9	1.0	8.0
UE Optique guidée	3.0	40.0
5PMNBOG1 : BE Simulation optique Guidée - WPMNDBO9	1.0	16.0
5PMNOPG1 : Optique Guidée - WPMNDOG9	2.0	24.0
UE Optique non linéaire	3.0	28.0
5PMNONL1 : Optique non linéaire - WPMNDOL9	2.0	20.0
5PMNTON5 : TP Optique non linéaire - WPMNDTO9	1.0	8.0
UE Optique et semiconducteurs	3.0	32.0
5PMNCPV1 : Composants photovoltaïques - WPMNDCP9	1.0	12.0
5PMNOSC1 : Optique et semiconducteurs - WPMNDOS9	2.0	20.0
UE Physique des semiconducteurs III	3.0	52.0
Physique des semiconducteurs III - WPMSPSE7	2.0	20.0
TP Physique des semiconducteurs - WPMSTPS7	1.0	32.0
UE Optoélectronique	3.0	32.0
5PMNMOS1 : Capteur CMOS - WPMNDCC9	1.5	16.0
5PMNOTH2 : Optoélectronique TéraHertz - WPMNDOT9	1.5	16.0
UE Microélectronique	3.0	32.0
5PMNFCC0 : Fiabilité des composants et circuits - WPMNDFC9	1.0	12.0
5PMNPLA9 : Plasma - WPMNDPL9	2.0	20.0
UE Optique de Fourier	3.0	30.0
5PMNPHO1 : Photolithographie - WPMNDPH9	1.0	10.0
5PMNTSO6 : Traitement du signal optique - WPMNDTS9	2.0	20.0
UE Physique des processus technologiques	3.0	20.0
Physique des processus technologiques - WPMSPPT7	3.0	20.0
UE Langues vivantes (choisir pour totaliser 3.0 ECTS)	3.0	36.0
BULATS MASTERS (validation obligatoire) - WPMCBULA	0.0	0.0

Semestre 10	30.0	32.0
UE Insertion professionnelle	3.0	32.0
<i>5PMCMAN0 : Management et Leadership - WPMCDML9</i>	1.5	16.0
Complément Obligatoire Sciences du Management de l'Entreprise (1 au choix) (choisir 1 fils)	1.5	16.0
<i>Simulation gestion de projet - 5PMCSMEA</i>	2.0	16.0
<i>Aspects juridiques de l'innovation - 5PMCSMEC</i>	1.5	16.0
<i>Economie et société - 5PMCSMED</i>	1.5	16.0
<i>Philosophie des sciences - 5PMCSMEE</i>	1.5	16.0
<i>Organisation personnelle Gestion du temps - 5PMCSMEF</i>	1.5	16.0
<i>Négociation Partenariale - 5PMCSMEH</i>	1.5	16.0
<i>Pilotage et conduite de projets - 5PMCSMEP</i>	1.5	16.0
<i>Réglementation des affaires - 5PMCSMER</i>	2.0	16.0

Master 1re année Physique parcours recherche et innovation

Semestre 7

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Physique nucléaire et particules	UE	22,5h	15h	12h	6 crédits
UE Physique du solide, magnétisme et semi-conducteurs	UE	31,5h	25,5h		6 crédits
UE Physique des lasers	UE				6 crédits
UE Projet 1	UE				6 crédits
UE Insertion Professionnelle 1	UE				3 crédits
UE Anglais	UE				3 crédits

Semestre 8

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Echanges & Transferts Thermiques	UE				6 crédits
UE Insertion professionnelle S2	UE			12h	3 crédits

UE Projet 2	UE			3 crédits
UE Optique : imagerie et microscopie	UE			3 crédits
UE Interaction rayonnement-matière	UE	19,5h	9h	3 crédits
UE Physique du solide 2 : structure électronique	UE		8h	3 crédits
UE Semiconducteurs 2	UE		12h	3 crédits
UE Analyse des données avancées	UE			3 crédits
UE Champs et fluides	UE			3 crédits

Master 2e année

Semestre 9

Semestre 10