

التكوين في الماستر فيزياء في مجال علوم المادة

إن الالتحاق بهذا الماستر مفتوح لحاملي شهادة الليسانس وفقا للشروط التي تحكمها اللوائح التنظيمية المعمول بها ، أو لحاملي شهادات معادلة معترف بها تخضع لقبول من خلال دراسة للملف من طرف مختلف لجان تكوين الماستر وهذا في أحد الفروع المقترحة :

- الفيزياء التطبيقية
- فيزياء المواد

التكوين في الماستر فيزياء في مجال علوم المادة ذا طابع أكاديمي، وهو موجه للطلبة المهتمين بالجوانب الأساسية أو الجوانب التطبيقية للفيزياء. ويتيح هذا التكوين للطلبة التخصص تدريجيا ويمنحهم القدرة على معالجة الأعمال البحثية الأساسية أو التطبيقية في موضوعات علوم المواد (الطبيعة ، التفصيل ، التوصيف ، إلخ) كما يقدم تكوينا مكثفا في الأبحاث رفيعة المستوى.

1 - تنظيم التدريس ومدة الدراسات

سنتان جامعتان موزعة على 4 فصول دراسية ، بما في ذلك 3 فصول دراسية من الدراسات النظرية وفصل دراسي واحد مخصص لرسالة التخرج النهائية.

بالنسبة للطلبة المنتمين للنظام الكلاسيكي سواء ليسانس أو هندسة الراغبون في متابعة تخصص الماستر، يتم وفقا للشروط التي تحكمها اللوائح التنظيمية المعمول بها.

2 - أهداف التكوين في الماستر المقترح

1.2 - الأهداف المشتركة

تغطي دروس الماستر المقترحة المعرفة العملية والمنهجية والنظرية المتعلقة بالخصائص الفيزيائية للمواد والأدوات والوسائل المرتبطة بالتطوير والمحاكاة والتحليل. الدراية الفنية المرتبطة بالمهارات العلمية هي الهدف الرئيسي لهذا التكوين.

الأهداف المشتركة للتخصصين المقترحين :

- تطوير التكوين الأساسي في الفيزياء ، في جوانبه النظرية والعملية.
- تنمية مهارات في فيزياء الجسم الصلب المرتبطة بتطور التقنيات الحديثة من خلال تكوين باحثين المستقبل في هذا المجال ولهم علاقة قوية بالتقدم التكنولوجي.
- تعميق في كل من التخصصين للمفاهيم الأساسية المكتسبة، مما يؤدي إلى الخبرة في ميدان فيزياء المواد أو الفيزياء التطبيقية.

بالرغم من أن الهدف الأساسي من التكوين المقدم هو تحضير طلبة في الدكتوراه في علوم المواد ، فإن إمكانية الاندماج المباشر في عالم العمل ليست مستبعدة.

2.2 - الأهداف المحددة

1.2.2 - فيزياء المواد

يهدف ماستر فيزياء المواد إلى تعميق المعرفة والدراية المكتسبة في إيجاد الحلول النظرية ونمذجة الظواهر الفيزيائية وتقديم ثقافة علمية واسعة في مجال المواد من الناحية الفيزيائية مما يؤدي إلى تحضير أطروحات علمية لأنواع مختلفة من المواد، بدءًا من المواد التقليدية إلى المواد المبتكرة. يمكن أن تثري أيضا مساهمة حاملي هذا الماستر في القطاع الاقتصادي.

2.2.2 - الفيزياء التطبيقية

يأتي ماستر الفيزياء التطبيقية ليلبي حاجيات الجامعات ومراكز البحوث والشركات العامة والخاصة من حيث التكوين. الهدف من ذلك هو إعطاء الطالب ، خلال مساره التكويني، المعرفة والمهارات وإتقان طرق التطوير والتحليل وتوصيف المواد وتطبيقاتها التكنولوجية المختلفة.

3 - شروط القبول وقواعد لإنتقال

1.3 - التسجيل في السنة الأولى (M1)

يمكن للطلاب الحاصلين على أحد تخصصات الليسانس المذكورة أدناه التقدم بطلب للحصول على أحد تخصصات الماجستير (فيزياء المواد أو الفيزياء التطبيقية) وفقاً لرغباتهم وتصنيفهم وأماكن التدريس المتاحة:

- ليسانس فيزياء المواد
- ليسانس فيزياء نظرية
- ليسانس فيزياء الإشعاعات
- ليسانس الفيزياء الطاقوتية
- ليسانس الفيزياء الكيميائية
- جميع الليسانس في ميدان علوم المادة

2.3 - القبول في السنة الثانية (M2)

القبول في السنة الثانية يخضع بالضرورة للقواعد التي يحددها القانون :

- الحالة 1 : يتم قبول الطالب في السنة الثانية إذا كان قد حصل على الفصلين الدراسيين من السنة الأولى من الدورة التكوينية.
- الحالة 2 : يجوز للطالب أن يواصل التدريس في السنة الثانية للماجستير إذا كان قد تحصل على 45 رصيداً على الأقل، أي 75 ٪ من الأرصدة في السنة الأولى واكتسب وحدة التعليم الأساسي المطلوبة لمتابعة الدراسات في التخصص.

بالنسبة للطلبة من النظام الكلاسيكي سواء ليسانس أو هندسة الراغبون في متابعة تخصص الماجستير ، يتم وفقاً للشروط التي تحكمها اللوائح التنظيمية المعمول بها.

4 - جسور المرور إلى التخصصات الأخرى

يمكن المرور من أو إلى التخصصات الأخرى بعد مراعاة المكافئة في الشهادات.

5 - إمكانات التوظيف المحلية و الوطنية

مع نهاية دورتك التكوينية، ستمكنكم المؤهلات العلمية التي اكتسبتموها من: المهارات المكتسبة في نهاية التكوين ستمكن الخريجين من :

- شغل منصب في ميدان التعليم (وزارة التربية الوطنية)
- ولوج عالم البحث العلمي (وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ومراكز البحث الغير تابعة لهذه الوزارة)
- ولوج مخابر البحث و التطوير التكنولوجي التابعة للشركات الاقتصادية
- ولوج عالم الشغل لدى الشركات العمومية و الخاصة التي تعنى بالمواد وتطبيقاتها. الإمكانات متنوعة متعددة (طاقات متجددة، ميدان المحروقات...)

6 - ما بعد الماجستير

تم تصميم البرامج التكوينية في ماجستير الفيزياء التطبيقية أو ماجستير فيزياء المواد بحيث يمكن للطلاب تطويرها تدريجياً للإنتقال نحو البحوث الأساسية أو التكنولوجية. كما توفر إمكانية إعداد شهادات الدكتوراه في التخصصات التالية :

- علم المواد.
- علوم الكيمياء الفيزيائية.
- علوم أشباه الموصلات والمكونات الإلكترونية البصرية.
- علوم المادة المكثفة
- الخلايا الضوئية والطاقات المتجددة.

7 - البرامج

1.7 - تخصص فيزياء المواد

الثلاثي الأول

UE	MATIÈRE	المادة	وت
Semestre 1	UEF	Mécanique Quantique Approfondie	الميكانيك الكمي المعمق
	UEF	Sciences Des Matériaux	علوم المواد
	UEF	Symétrie Cristalline et Théorie des groupes	التناظر البلوري ونظرية الزمر
	UEM	Calcul Numérique	الحساب الرقمي
	UEM	Métallurgie Physique	فيزياء التعدين
UED	Nanosciences	علوم النانو	3 6
UET	Anglais	إنجليزية	3 6

الثلاثي الأول

الثلاثي الثاني

UE	MATIÈRE	المادة	وت
Semestre 2	UEF	DFT Appliquée au solide	نظرية دالية الكثافة للاجسام الصلبة
	UEF	Physique Statistique	فيزياء إحصائية
	UEF	Défauts Cristallins	الشوائب في البلورات
	UEM	Elaboration des Matériaux	صناعة المواد
	UEM	Techniques de Caractérisation Des Matériaux	طرق تحليل المواد
UED	Couches Minces et Leurs Applications	الطبقات الرقيقة وتطبيقاتها	3 6
UET	Matériaux Fonctionnels	المواد الوظيفية	3 6

الثلاثي الثاني

الثلاثي الثالث

UE	MATIÈRE	المادة	وت
Semestre 3	UEF	Thermodynamique du solide et transitions de phases	الديناميكا الحرارية للجسم الصلب و تحول الأطوار
	UEF	Propriétés magnétiques des matériaux	الخصائص المغناطيسية للمواد
	UEF	Propriétés diélectriques et optiques	الخصائص العزلية و البصرية للمواد
	UEM	Simulation des Matériaux 2	محاكات المواد 2
	UEM	Simulation des Matériaux 1	محاكات المواد 1
UED	Energies renouvelables	طاقات متجددة	3 6
UET	Choix d'une matière parmi: Avant Projet et entreprise/Etude bibliographique	إختيار مادة واحدة من: مشروع ماقبل التخرج/دراسة بيبليوغرافية	3 6

الثلاثي الثالث

الثلاثي الرابع

Semestre 4	UE	MATIÈRE	المادة	وت	الثلاثي الرابع
	UEF	Projet de fin d'études	مشروع التخرج	1	

1.7 - تخصص فيزياء المواد

الثلاثي الأول

Semestre 1	UE	MATIÈRE	المادة	وت	الثلاثي الأول	
	UEF	Défauts bidimensionnelles dans les couches minces 1	الشوائب الثنائية الأبعاد في الطبقات الرقيقة 1	1		3
		Physique statistique	فيزياء إحصائية			
		Physique du solide	فيزياء الجسم الصلب			
	UEM	Mécanique Quantique Approfondie	الميكانيك الكمي المعمق	1		3
		Simulation par MatLab 1	المحاكات بالمتلاب 1			
	UED	Élaboration des matériaux céramiques, semi-conducteurs, polymères et alliages	تصنيع مواد السيراميك و أشباه الموصلات والبوليمرات والسبائك	1		3
UED	Nano Matériaux	مواد النانو	1	3		
UET	Anglais 1	إنجليزية 1	3	6		

الثلاثي الثاني

Semestre 2	UE	MATIÈRE	المادة	وت	الثلاثي الثاني	
	UEF	Défauts bidimensionnelles dans les couches minces 2	الشوائب البلورية الثنائية البعد في الطبقات الرقيقة 2	1		3
		Physique des transitions de phases	فيزياء تحول الأطوار			
		Physique des semi-conducteurs	فيزياء أشباه النواقل			
	UEM	Physique des supraconducteurs	فيزياء الموصلات الفائقة	1		3
		Simulation par MatLab 2	المحاكات بمتلاب 2			
	UED	Méthodes physiques pour la caractérisation des matériaux 1	طرق فيزيائية في تحليل المواد 1	1		3
UED	Nanotechnologie	تكنولوجيا النانو	1	3		
UET	Anglais 2	إنجليزية 2	3	6		

الثلاثي الثالث

UE MATIÈRE		المادة	وت
Semestre 3	UEF	Propriétés diélectriques et optiques	الخصائص العزلية و البصرية
		Propriétés électriques	الخصائص الكهربائية
		Caractérisation cristalline des couches minces	التشخيص الوصفي للبنية البلورية في الطبقات الرقيقة
	UEM	Propriétés magnétiques	الخصائص المغناطيسية
		Analyse thermique : Technique et applications	التحليل الحراري: تقنية وتطبيقات
	UED	Méthodes physiques pour la caractérisation des matériaux 2	طرق فيزيائية في تحليل المواد 2
UET	Energie renouvelable	طاقات متجددة	
UET	Analyse des surfaces et interfaces	تحليل السطوح الخارجية و سطوح الوصلات البينية	

الثلاثي الثالث

الثلاثي الرابع

UE MATIÈRE		المادة	وت
Semestre 4	UEF	Projet de fin d'études	مشروع التخرج

الثلاثي الرابع