

Mastère <b>RECHERCHE</b>	Mention <b>PHYSIQUE</b>
--------------------------	-------------------------

**Semestre 1: Parcours (MNA) et (PQ) 2014/2015**

N°	UE	Type	ECUE	Volume Horaire (14 semaines)			Crédits accordés		Coefficients		Modalité d'évaluation	
				C	TD	TP	ECUE	UE	ECUE	UE	Contrôle Continu	Régime Mixte
1	<b>Physique des Semiconducteurs</b>	<b>UEF</b>	Physique des Semiconducteurs	21h	21h	14h	6	6	2	2		X
2	<b>Optoélectronique</b>	<b>UEF</b>	Optoélectronique	28h	0	0	6	6	2	2		X
3	<b>Optique de Fourier</b>	<b>UEF</b>	Optique de Fourier	21h	21h	0	6	6	2	2		X
4	<b>Analyse Numérique</b>	<b>UEF</b>	Analyse Numérique	21h	0	21h	4	4	2	2		X
5	<b>Physique Statistique</b>	<b>UEO-MN</b>	Physique Statistique	21h	21h	0	6	6	2	2		X
	<b>Symétrie et Structure</b>	<b>UEO-PQ</b>	Symétrie et Structure	21h	21h	0	6	6	2	2		X
	<b>Anglais</b>	<b>UET</b>	Anglais	21h	0	0	2	2	1	1	X	
<b>Total</b>				<b>133</b>	<b>63h</b>	<b>35h</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>11</b>	<b>11</b>		
<b>Totaux</b>				<b>241</b>								

Mastère <b>RECHERCHE</b>	Mention <b>PHYSIQUE</b>
--------------------------	-------------------------

**Semestre 1: Parcours (MNE)**

**2014/2015**

N°	UE	Type	ECUE	Volume Horaire (14 semaines)			Crédits accordés		Coefficients		Modalité d'évaluation	
				C	TD	TP	ECUE	UE	ECUE	UE	Contrôle Continu	Régime Mixte
1	<b>Fonctions d'Electronique Intégrée</b>	<b>UEF</b>	Fonctions d'Electronique Intégrée	28h	21h	14h	6	6	2	2		X
2	<b>Physique des Semi-conducteurs</b>	<b>UEF</b>	Physique des Semi-conducteurs	21h	0	0	6	6	2	2		X
3	<b>Optoélectronique</b>	<b>UEF</b>	Optoélectronique	21h	21h	0	6	6	2	2		X
4	<b>Analyse Numérique</b>	<b>UEF</b>	Analyse Numérique	21h	0	21h	4	4	2	2		X
5	<b>Fonctions d'Electronique Numérique Intégrée</b>	<b>UEO</b>	Fonctions d'Electronique Numérique Intégrée	21h	21h	0	6	6	2	2		X
	<b>Anglais</b>	<b>UET</b>	Anglais	21h	0	0	2	2	1	1	X	
<b>Total</b>				<b>133</b>	<b>63</b>	<b>45</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>11</b>	<b>11</b>		
<b>Totaux</b>				<b>241</b>								

## Semestre 2 : Spécialité 1 : MNE

2014/2015

N°O	UE	Type	ECUE	Volume Horaire (14 semaines)			Crédits accordés		Coefficients		Modalité d'évaluation	
				C	TD	TP	ECUE	UE	ECUE	UE	Contrôle Continu	Régime Mixte
1	Systèmes à Microprocesseurs	UEF	Microprocesseurs et Microcontrôleurs DSP	28h	0	12	6	6	2	2		X
2	Analyse et traitement avancé du signal	UEF	Analyse et traitement avancé du signal	28h	0	12	6	6	2	2		X
3	Circuits intégrés pour les télécommunications et RF	UEF	Circuit RF et antennes	21h	0	0	3	6	1	2		X
			WIFI & RFID	21h	0	0	3		1			X
4	Conception des circuits intégrés VLSI	UEF	Front End	21h	0	6	3	6	1	2		X
			Back End	21h	0	6	3		1			X
5	Systèmes embarqués mixtes	UEO	UEO1-5a	21h	0	0	2	4	1	2		X
			UEO1-5b	21h	0	0	2		1			X
	Anglais	UET	Anglais	21h	0	0	2	2	1	1	x	
<b>Total</b>				<b>203</b>		<b>36</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>11</b>	<b>11</b>		
<b>Totaux</b>				<b>239</b>								

**UEO : Systèmes embarqués mixtes :**

Automatisme et robotique

Système mécatronique

Optoélectronique

Communication satellite

## Semestre 3 : Spécialité 1 : MNE

2014/2015

N°O	UE	Type	ECUE	Volume Horaire (14 semaines)			Crédits accordés		Coefficients		Modalité d'évaluation	
				C	TD	TP	ECUE	UE	ECUE	UE	Contrôle Continu	Régime Mixte
1	Plateformes programmables <sup>2</sup>	UEF	Systèmes Intégrés Programmables	21h	0	0	3	6	1	2		X
			Prototypage sur plateformes mixtes processeurs/FPGA	21h	0	9h	3		1			X
2	Etude des SoC	UEF	Vérification, Test	21h	0	0	3	6	1	2		X
			Consommation & sécurité	21h	0	0	3		1			X
3	Optimisation AAA et applications (NoC)	UEF	Optimisation AAA et applications (NoC)	32h	0	9h	6	6	2	2		X
4	Circuits Intégrés mixtes	UEF	Circuits intégrés analogiques CMOS/BiCMOS	21h	0	0	3	6	1	2		X
			Systèmes intégrés de puissance SIP	21h	0	12h	3		1			X
5	Nouvelles technologies	UEO	UEO3-5a	21h	0	0	2	4	1	2		X
			UEO3-5b	21h	0	0	2		1			X
	Anglais	UET	Anglais	21h	0	0	2	2	1	1	X	
<b>Total</b>				<b>221</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>11</b>	<b>11</b>		
<b>Totaux</b>				<b>252</b>								

### Liste non exhaustive de modules optionnels :

- Microsystèmes et Nanosystèmes MEMS/NEMS
- Imagerie Biomédicale

N°	UE	Type	ECUE	Volume Horaire en présentiel (14 semaines)			Nombre de crédits accordés		Coefficients		Modalité d'évaluation	
				C	TD	TP	ECUE	UE	ECUE	UE	Contrôle Continu	Régime Mixte
1	Mécanique Quantique	UEF	Mécanique Quantique	42h	0	0	6	6	2	2		X
2	Physique des Solides 1	UEF	Physique des Solides 1	42h	21h	0	6	6	2	2		X
3	Micro et Nanostructures semi-conductrices	UEF	Micro et Nanostructures semi-conductrices	42h	0	0	6	6	2	2		X
4	Matériaux fonctionnels	UEF	Matériaux et conversion photovoltaïque	21h	0	0	3	6	2	4		X
			Matériaux polymères et Applications	21h	0	0	3		2			X
5	MNO2	UEO	MNO2-1	21h	0	0	2	4	2	4		X
			MNO2-2	21h	0	0	2		2			X
	Anglais	UET	Anglais	21h	0	0	2	2	1	1	X	
<b>Total Totaux</b>				<b>231</b>	<b>21</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>15</b>		
				<b>252</b>								

**MNO2 à choisir parmi:**

- 1- Symétrie et champ cristallin
- 2- Caractérisation structurale des matériaux
- 3- Optique non linéaire et lasers
- 4- Physique Statistique
- 5- Thermodynamique des solides 2

**Semestre 3 : Spécialité 2 : MN****2014/2015**

N°	UE	Type	ECUE	Volume Horaire en (14 semaines)			Crédits accordés		Coefficients		Modalité d'évaluation	
				C	TD	TP	ECUE	UE	ECUE	UE	Contrôle Continu	Régime Mixte
1	Interaction Rayonnement - Matière	UEF	Interaction Rayonnement - Matière	42h	0	0	6	6	2	2		X
2	Physique des Solides 2	UEF	Physique des Solides 2	42h	0	0	6	6	2	2		X
3	Etats électroniques et propriétés des Systèmes à dimensionnalité réduite	UEF	Etats électroniques et propriétés des systèmes à dimensionnalité réduite	42h	0	0	6	6	2	2		X
4	Elaboration des Matériaux	UEF	Techniques de caractérisations	21h	0	21h	3	6	1	2		X
			Techniques d'élaboration	21h	0	0	3		1			X
5	MNO3	UEO	MNO3-1	21h	0	0	2	4	1	2		X
			MNO3-2	21h	0	0	2		1			X
	Anglais	UET	Anglais	21h	0	0	2	2	1	1	X	
<b>Total</b>				<b>231</b>	<b>0</b>	<b>21</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>11</b>	<b>11</b>		

MNO3-1 : Physico-chimie des surfaces

MNO3-2 : Capteurs

**Semestre 2 : Spécialité 3 : PQ****2014/2015**

N°	UE	Type	ECUE	Volume Horaire en présentiel (14 semaines)			Nombre de crédits accordés		Coefficients		Modalité d'évaluation	
				C	TD	TP	ECUE	UE	ECUE	UE	Contrôle Continu	Régime Mixte
1	Mécanique Quantique	UEF	Mécanique Quantique	42h	0	0	6	6	2	2		X
2	Physique des Solides 1	UEF	Physique des Solides 1	42h	21h	0	6	6	2	2		X
3	Physique Statistique et Applications	UEF	Physique Statistique et Applications	42h	0	0	6	6	2	2		X
4	Physique Atomique et Moléculaire	UEF	Physique Atomique et Moléculaire	42h	0	0	6	6	2	2		X
5	PQO2	UEO	PQO2-1	21h	0	0	2	4	2	4		X
			PQO2-2	21h	0	0	2		2			X
	Anglais	UET	Anglais	21h	0	0	2	2	1	1	X	
<b>Total</b>				<b>231</b>	<b>21</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>13</b>	<b>13</b>		
<b>Totaux</b>				<b>252</b>								

**PQO2 à choisir parmi:**

- 1- Symétrie et champ cristallin
- 2- Optique non linéaire et lasers
- 3- Cryptage Quantique
- 4- Théorie des Collisions

**Semestre 3 : Spécialité 3 : PQ**
**20103/2014**

N°	UE	Type	ECUE	Volume Horaire en (14 semaines)			Crédits accordés		Coefficients		Modalité d'évaluation	
				C	TD	TP	ECUE	UE	ECUE	UE	Contrôle Continu	Régime Mixte
1	Interaction Rayonnement -Matière	UEF	Interaction Rayonnement - Matière	42h	0	0	6	6	2	2		X
2	Physique des Solides 2	UEF	Physique des Solides 2	42h	0	0	6	6	2	2		X
3	Phénomènes Quantiques dans les Nanostructures	UEF	Nanostructures Semi-conductrices	21h	0	0	3	6	1	2		X
			Nanostructures Magnétiques et Diélectriques	21h	0	0	3		1			X
4	Méthodes Numériques et d'Approximation	UEF	Analyse Numérique 2	21h	0	21h	3	6	1	2		X
			Méthodes d'Approximation	21h	0	0	3		1			X
5	PQO3	UEO	PQO3-1	21h	0	0	2	4	1	2		X
			PQO3-2	21h	0	0	2		1			X
	Anglais	UET	Anglais	21h			2	2	1	1	X	
<b>Total</b>				<b>231</b>	<b>0</b>	<b>21h</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>11</b>	<b>11</b>		

PQO3-1 : Physique des Agrégats

PQO3-2 : Physique Subatomique