



République Algérienne Démocratique et populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur
Et de la Recherche Scientifique
Université Ferhat Abbas Sétif 1



Fiche technique pour
La Spécialité:
Master Optique et photonique appliquée

Faculté :	Institut d'optique et mécanique de précision
Département :	D'optique
Domaine :	Science et technologie
Filière :	Optique et mécanique de précision
Spécialité :	Master Optique Et Photonique Appliquée

❖ Présentation et objectif de la Spécialité :

- ❖ Cette formation oriente les candidats vers une spécialisation dans le domaine de l'optique et la photonique où on retrouve tous les piliers de la formation autant théorique qu'applications pratiques, notamment durant les stages et les projets de fin d'étude. De part la diversité des études dispensées, ce palier renferme les bases nécessaires permettant à l'étudiant(e) de regagner le monde du travail comme il permet l'accès à la formation Doctoral. A travers cette formation en optique et photonique nous voulons donner aux masters des outils de travail qui lui permettent l'accès à différents domaines et apporter les solutions que l'optique propose aujourd'hui.
- ❖ L'optique contribue également à l'amélioration de l'instrumentation scientifique. Associée à d'autres technologies (mécanique, robotique, informatique, électronique), l'optique permet des solutions précises et non destructives.
- ❖ De nombreux secteurs bénéficient des avancées de l'optique et de la photonique: médecine, sécurité, transport, environnement, informatique, contrôle de procédés industriels, contrôle de qualité, les télécommunications etc.
- ❖ Donc l'objectif principal est de développer cette spécialité en Algérie et former ainsi des spécialistes dans ce domaine.

❖ Conditions d'accès :

Titulaires de Licences en :

- Optique
- Optométrie
- Optoélectronique
- Electronique
- Physique
- Instrumentation
- Métrologie

Après étude du dossier pédagogique

❖ Possibilités d'emploi après l'obtention du diplôme :

Les étudiants ayant obtenu un master en optique et photonique appliquée (MOPA) ont toutes les chances d'avoir un poste de travail étatique ou privé ou encore avoir une fonction libérale comme partenaire avec des secteurs étatiques tel que le ministère de télécommunication pour l'ouverture des entreprises d'installation de fibre optique à travers tout le territoire national. Les secteurs concernés par cette spécialité sont:

Pôle universitaire

La nature de la formation multidisciplinaire des étudiants ayant un MOPA leur permet d'être des membres très compétents dans les laboratoires d'analyse et de recherche

Secteur de l'éducation

La formation académique délivrée basée sur l'optique (une partie de la physique), l'instrumentation et la mesure etc...offre aux futurs formateurs un potentiel et un support pédagogique très productif. Les candidats peuvent aisément rejoindre le secteur de l'enseignement.

Secteur industriel

- La localité régionale est très riche en matière d'infrastructure industrielle notamment dans les domaines de la production de sous produit et de produit finis en regard des nombreuses zones d'activités.
- Dans le contexte national on retrouve aussi un large éventail et une gamme très diverse en produit industriel.

L'insertion est en adéquation avec les carences ressenties dans ce secteur et ne peut qu'être productive

- Participation au développement et recherche de nouveaux produits.
- Optimisation des chaînes de production et des produits.
- Analyse et contrôle des produits
- Surveillance et sécurité des sites sensibles à l'aide de capteur optique ou optoélectronique

Secteur de télécommunication

Avec l'avènement des télécommunications par fibre optique, le ministère des télécommunications a un grand besoin en matière d'entreprise pour l'installation des fibres optiques au niveau national. Ceci ouvre les portes pour les étudiants (MOPA) pour avoir une fonction libérale et créer ainsi leurs propres entreprises.

Secteurs d'activité : Les secteurs d'activités visés par cette formation sont particulièrement :

- La recherche scientifique
- L'enseignement
- Secteur industriel
- Secteur de télécommunication

Métiers :

- Ingénierie de Laboratoire
- Conception des systèmes adaptés optique et/ou optoélectroniques sans contact,
- Laboratoires de Métrologie et d'analyse
- Contrôle industriel, sécurité et environnement
- Télécommunication par fibre optique (installation des réseaux optiques, soudage des fibres, détection des pannes dans un réseau à fibre optique...)

❖ Suivi de l'étude après l'obtention du diplôme :

Après l'acquisition du diplôme en MOPA. Le diplômé pourra accéder à une formation doctorale à l'institut même de sa formation de graduation (Institut d'optique et mécanique de précision) où des enseignants de rang magistral assureront sa formation de qualité dans le domaine de l'optique et la photonique. Il pourra aussi postuler dans d'autres universités et instituts nationaux travaillant dans le domaine de l'optique de la physique ou des télécommunications.

Toutes ces formations doivent être précédées par un concours nationale, permettant d'accéder à cette formation doctorale

❖ Progression et Evaluation

L'évaluation de l'étudiant en MOPA se fait par des examens semestriels, suivi d'un travail final (thèse) qui peut être de nature théorique ou expérimental, en relation avec l'industrie ou au niveau des laboratoires universitaires.

Durant son cursus, l'étudiant pourra faire des stages de formation à l'extérieur du campus universitaire, en plus des sorties scientifiques vers le milieu professionnel sont toujours organisées chaque année par l'institut en vue de relier chaque fois l'étudiant à la vie sociale.

Organisation des études et durée officielle du programme :

➤ Semestre 01 :

Unité d'Enseignement	Module	Crédits	Coeff	V.Horaire Hebdomadaire (h)				Volume Horaire Semestriel 15 semaines (h)	Mode d'évaluation	
				Cours	TD	TP	Autre		Continu	Examen
UE fondamentales										
UEF1(O)	Physique et Technologie des Lasers	4	2	1,5	1,5	-		45	Continu	Examen
	Optique de Fourier	5	3	1,5	1,5	1		60	Continu	Examen
	physique de la matière condensée	3	2	1,5	-	-		22,5	Continu	Examen
UEF2(O)	Radiométrie et systèmes de détection	5	3	1,5	1,5	1		60	Continu	Examen
	Conception de Systèmes Optiques	4	2	1,5	1,5			45	Continu	Examen
	Electronique - Commutation	4	3	1,5	1,5	1		60	Continu	Examen
UE transversales										
UET1(O)	Informatique et logiciel de calcul	3	2	1,5	1,5	1		60	Continu	Examen
	Anglais Technique	2	1	1,5				22,5	-	Examen
Total Semestre 1		30	18	12	9	4		375		

➤ Semestre 02 :

Unité d'Enseignement	Module	Crédits	Coeff.	V.Horaire Hebdomadaire (h)				Volume Horaire Semestriel 15 semaines (h)	Mode d'évaluation	
				Cours	TD	TP	Autre		Continu	Examen
UE fondamentales										
UEF1(O)	Instrumentation Optique et imagerie	4	2	1,5	-	1		37,5	Continu	Examen
	Holographie et techniques de reconnaissance de formes	4	3	1,5	1,5	1		60	Continu	Examen
	Optique des Ondes Guidées	4	2	1,5	1,5	-		45	Continu	Examen
UEF2(O)	Optique Non-Linéaire	4	2	1,5	1,5	-		45	Continu	Examen
	Electro- & Acousto-optique	3	2	1,5	-	-		22.5	Continu	Examen
	Composants optoélectroniques et Capteurs Optiques	4	3	1,5	1,5	1		60	Continu	Examen
UE méthodologie										
UEM1(O)	Méthodologie dans le design de l'instrumentation optique	3	2	1,5	1,5	-		45	Continu	Examen
UE transversales										
UET1(O)	Economie d'Entreprise	2	1	1,5	-	-		22.5	-	Examen
	Anglais "Innovation in Sciences and Engineering"	2	1	1,5	-	-		22,5	-	Examen
Total Semestre 1		30	18					360		

➤ Semestre 03 :

Unité d'Enseignement	Module	Crédits	Coeff	V.Horaire Hebdomadaire (h)				Volume Horaire Semestriel 15 semaines (h)	Mode d'évaluation	
				Cours	TD	TP	Autre		Continu	Examen
UE fondamentales										
UEF1(O)	Optronique et Télécommunications Optiques	5	3	1,5	1,5	1		60	Continu	Examen
	Surfaces Optiques	5	3	1,5	-	1		37,5	Continu	Examen
	Assemblages et Ajustage des systèmes optiques	5	3	1,5	1,5	-		45	Continu	Examen
UEF2(O)	Nanophotonique	4	2	1,5	-	-		22,5	Continu	Examen
	Micro Optique et couches minces	5	3	1,5	1,5	1		60	Continu	Examen
UE méthodologie										
UEM1(O)	Initiation à la recherche	4	3	1,5	-		4	67.5	Continu	Examen
UE transversales										
UET1(O)	Conduite et mangement de Projet	2	1	1,5	-	-		22.5	-	Examen
Total Semestre 1		30	18	10,5	4,5	3	4	315		

➤ **Semestre 04 :**

Préparation d'un mémoire de master dans un laboratoire ou dans une entreprise sanctionné par une soutenance.

	VHS	Coeff	Crédits
Travail Personnel	700 h	16	30
Stage en entreprise Laboratoires		-	-
Séminaires	-	-	-
Autre (préciser)	-	-	-
Total Semestre 4	700 h	16	30