

MAÎTRISE EN PHYSIQUE

DÉCOUVRIR

LES SECRETS DE L'UNIVERS



www.umoncton.ca/fesr



UNIVERSITÉ DE MONCTON
EDMUNDSTON MONCTON SHIPPAGAN

PROFESSEURS DIRIGEANT OU CODIRIGEANT DES THÈSES

À LA MAÎTRISE EN PHYSIQUE

PHYSIQUE

Pandurang Ashrit

Champs de spécialisation : couches minces nanostructurées, propriétés optiques et électriques; matériaux et dispositifs chromogènes, nanostructure périodique, cristaux photoniques, filtres optiques, senseurs, gestion d'énergie.

Site web : professeur.umoncton.ca/umcm-ashrit_pandurang

Samira Barmaki - Campus de Shippagan

Champs de spécialisation : physique quantique, traitement théorique et numérique de l'interaction laser-molécules; imagerie et contrôle de la dynamique électronique par laser, fragmentation moléculaire.

Site web : professeur.umoncton.ca/umcs-barmaki_samira/

Normand Beaudoin

Champs de spécialisation : mécanique quantique; vide quantique et confinement; simulation; affinement de la transformée de Fourier numérique; physique expérimentale.

Site web : professeur.umoncton.ca/umcm-beaudoin_normand

Jean-François Bisson

Champs de spécialisation : physique des lasers; matériaux luminescents, déposition de couches minces par ablation laser; spectrométrie de masse, optique, spectroscopie.

Site web : professeur.umoncton.ca/umcm-bisson_jeanfrancois

Jean Desforges

Champs de spécialisation : matériaux diélectriques; propriétés optiques des structures minces stratifiées.

Site web : professeur.umoncton.ca/umcm-desforges_jean

Serge Gauvin

Champs de spécialisation : confinement optique; optique non linéaire quantique; électroluminescence organique; propriétés optiques et électroniques des couches minces.

Site web : professeur.umoncton.ca/umcm-gauvin_serje

Alain Haché

Champs de spécialisation : interaction lumière-matière; optique; photonique; lasers; propagation d'ondes en milieu périodique; physique numérique; simulations par ordinateur de processus physiques.

Site web : professeur.umoncton.ca/umcm-hache_alain

Deny Hamel

Champs de spécialisation : optique quantique expérimentale; sources de photons intriqués; ordinateurs quantiques; optique non linéaire; fluorescence paramétrique; caractérisation d'états quantiques.

Site web : professeur.umoncton.ca/umcm-hamel_deny

Stéphane Laulan - Campus de Shippagan

Champs de spécialisation : physique atomique; étude théorique et numérique des processus d'ionisation et d'excitation d'atomes par laser; contrôle de la dynamique des corrélations électroniques.

Site web : professeur.umoncton.ca/umcs-laulan_stephane

ASTROPHYSIQUE

Viktor Khalack

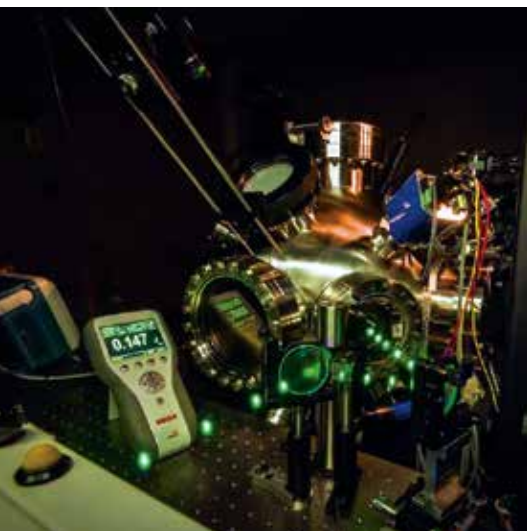
Champs de spécialisation : astrophysique stellaire; calcul de modèles des atmosphères stellaires; simulation de spectres stellaires; analyse de l'abondance dans les étoiles chimiquement particulières; reconstruction de structure du champ magnétique dans étoiles; spectrométrie et photométries des étoiles variables.

Site web : professeur.umoncton.ca/umcm-khalack_viktor

Francis LeBlanc

Champs de spécialisation : astrophysique stellaire; diffusion des éléments et forces radiatives dans les étoiles; atmosphères stellaires; étoiles chimiquement particulières et évolution stellaire.

Site web : professeur.umoncton.ca/umcm-leblanc_francois



OBJECTIF DU PROGRAMME

Le programme de maîtrise en physique vise à donner une connaissance approfondie dans un domaine de pointe de la physique ou de l'astrophysique. Le Département de physique et d'astronomie offre, grâce à son groupe de chercheurs dynamiques et actifs dans une variété de disciplines, plusieurs sujets possibles à explorer. Ces sujets incluent la physique des matériaux, les couches minces, les lasers, l'optique, la photonique, l'intrication quantique et l'astrophysique des étoiles.

Le projet de recherche choisi par l'étudiant peut être de nature théorique, expérimentale ou une combinaison des deux. En plus des quatre cours théoriques dispensés au cours de la première année, l'étudiant peut acquérir des connaissances poussées sur la physique expérimentale en optique et matériaux, la création de modèles théoriques, les simulations numériques et les techniques d'acquisition et de traitement des données. Il est courant que le professeur qui encadre l'étudiant soit impliqué dans des collaborations nationales ou internationales et que l'étudiant puisse travailler avec eux ou faire un stage de recherche. En outre, on encourage les candidats à présenter leurs résultats de recherche à des congrès scientifiques.

Le programme est destiné aux étudiants possédant un baccalauréat en physique avec spécialisation. La maîtrise prépare l'étudiant pour le doctorat ou le marché du travail, ce dernier incluant l'industrie et le milieu de l'enseignement. La durée normale du programme est de deux années à temps plein, les cours du programme sont offerts au campus de Moncton et la recherche peut se faire sur les campus d'Edmundston, Moncton et Shippagan.



SOUTIEN FINANCIER ET BOURSES

L'Université de Moncton offre des bourses de cycles supérieurs aux étudiants inscrits à temps plein au programme de maîtrise. D'autres formes de soutien financier sont aussi possibles si l'étudiant veut agir comme aide à l'enseignement en tant que correcteur ou démonstrateur dans un laboratoire. La politique du département prévoit que dans la mesure du possible que l'on offre à chaque étudiant un minimum de 15,000 \$ par année, ce qui est normalement possible grâce aux divers organismes qui subventionnent la recherche des professeurs. Consultez le site Web du Service des bourses et de l'aide financière de l'Université de Moncton à l'adresse www.umoncton.ca/umcm/boursesetaidefinanciere.

COURS OBLIGATOIRES 33 CRÉDITS

PHYS6000 Thèse 33

COURS À OPTION 12 CRÉDITS

PHYS6013 Séminaire physique théorique I 3
 PHYS6023 Séminaire physique théorique II 3
 PHYS6043 Astrophysique stellaire 3
 PHYS6523 Mécanique quantique avancée I 3
 PHYS6533 Mécanique quantique avancée II 3
 PHYS6603 Séminaire physique état solide I 3
 PHYS6613 Séminaire physique état solide II 3
 PHYS6803 Photonique 3

DES LABORATOIRES À LA FINE POINTE

Les étudiants à la maîtrise ont la chance de travailler dans des laboratoires à la fine pointe de la technologie. Le département compte plusieurs installations, dont une salle blanche ultra-propre pour la fabrication de nouveaux matériaux, des systèmes de déposition sous vide, des instruments d'analyse hautement sophistiqués et des lasers de haute puissance. Ces instruments permettent aux chercheurs de s'attaquer à des problèmes allant de la nanotechnologie à la mécanique quantique, en passant par la physique de la lumière ultra-intense. En oeuvrant dans ces laboratoires pendant leur projet de thèse, les étudiants de maîtrise apprennent à travailler dans un environnement similaire à ceux que l'on retrouve dans les meilleurs laboratoires du pays.

➤ AVANTAGES U DE M

- Occasion de réaliser des travaux de recherche d'avant-garde;
- Soutien financier substantiel;
- Encadrement personnalisé;
- Valorisation systématique de la recherche (publications scientifiques, participation à des conférences régionales, nationales et internationales);
- Vie universitaire dynamique;
- Qualité de vie dans les provinces atlantiques;
- Occasion de faire des études supérieures en français.



CANADA

Québec

Terre-Neuve-
et-Labrador

Shippagan

Île-du-
Prince-Édouard

Edmundston

Moncton

Nouveau-
Brunswick

Nouvelle-Écosse

Montréal

ÉTATS-
UNIS

Boston

New York



UNIVERSITÉ DE MONCTON

EDMUNDSTON MONCTON SHIPPAGAN

**FACULTÉ DES
ÉTUDES SUPÉRIEURES
ET DE LA RECHERCHE**

18, avenue Antonine-Maillet

Moncton NB E1A 3E9

506 858-4310 Téléc. : 506 858-4279

etudsup@umoncton.ca

1 800 363-8336, poste 2

www.umoncton.ca/fesr