



Faculté des sciences
Département de physique

INITIATION À LA RECHERCHE

PHQ 662

COURS		ENSEIGNANTS	
Titre :	Initiation à la recherche	Nom :	Yves Grosdidier (chargé de cours à forfait)
Sigle :	PHQ 662	Bureau :	D2-2245
Crédits :	3 (0 7 2)	Téléphone :	(819) 821-8000 poste 62056
Travaux dirigés :	7 heures/semaine	Jours de	disponibilité : habituellement de 9h30 à 15h30, Courriel : en tout temps
Travail personnel :	2 heures/semaine	Courriel :	Yves.Grosdidier@USherbrooke.ca
Sessions :	5 ou 6		

PLACE DU COURS DANS LE PROGRAMME

Type de cours : optionnel

Préalables : détenir 48 crédits du baccalauréat en physique

DESCRIPTION DU COURS

Objectifs généraux :

S'initier à la recherche en physique dans le cadre d'un projet de recherche d'envergure moyenne.

Contenu :

Le contenu précis du projet sera déterminé en accord avec une professeure ou un professeur du Département de physique, et approuvé par la directrice ou le directeur du Département.

Fonctionnement général du cours:

Si vous avez déjà 48 crédits du baccalauréat en physique, vous pouvez suivre le cours d'initiation à la recherche.

Les projets d'initiation à la recherche constituent des « cours » de trois crédits dont le coordonnateur est actuellement Yves Grosdidier. Les étudiants doivent trouver eux-mêmes un superviseur qui leur propose un projet de recherche de moyenne envergure. Il n'est pas nécessaire que le superviseur soit au département de physique, toutefois le projet doit être approuvé par un professeur du département ou bien son directeur.

Les étudiants rencontrent le superviseur une à plusieurs fois par semaine, et doivent consacrer autant d'heures par semaine qu'ils doivent le faire pour un cours ordinaire de trois crédits. Le contenu précis de chaque projet est déterminé en accord avec une professeure ou un professeur du Département de physique (en général; mais les superviseurs peuvent être, comme mentionné ci-dessus, affiliés à d'autres facultés ou universités).

Le coordonnateur assure la coordination des différents projets (notamment en établissant un calendrier et un échéancier pour les différentes étapes d'évaluation) et les évalue en fin de session, conjointement avec les superviseurs impliqués et les autres enseignants qui seront présents durant les présentations orales.

OBJECTIFS SPÉCIFIQUES DU COURS

À l'issue du cours PHQ 662, l'étudiante ou l'étudiant aura développé les compétences suivantes:

- Apprivoiser un domaine de recherche de la physique contemporaine;
- Comprendre les grandes lignes et approfondir certains aspects spécialisés d'un domaine de la physique contemporaine;
- Faire une recherche bibliographique pertinente pour le projet;
- Maîtriser les concepts généraux et spécialisés d'un domaine particulier de la physique;
- Le cas échéant, se familiariser avec le matériel de laboratoire pertinent;
- Le cas échéant, se familiariser avec les codes informatiques du laboratoire d'accueil;

- Rédiger un rapport de recherche sous la forme d'un article scientifique professionnel;
- Communiquer oralement les résultats importants du projet de recherche.

ÉVALUATION

L'évaluation comporte trois volets.

- **MI-SESSION (30%)** Le superviseur du projet et le coordonnateur évaluent le travail accompli en milieu de session (autour de la semaine des examens de mi-session) afin d'établir si l'étudiant(e) a suffisamment déployé d'efforts. Cette évaluation est faite sur la base d'un rapport d'étape succinct (2 pages maximum) comptant pour 40%, une estimation de l'assimilation par l'étudiant des concepts reliés à son projet (40%) et son assiduité aux rencontres prévues avec le superviseur (20%).
- **RAPPORT FINAL (40%)** L'étudiant(e) doit remettre un rapport écrit à la fin du projet. Ce rapport doit être rédigé en français, comme un article, sur deux colonnes, et comporter 6 pages au maximum (incluant les figures). Comme un article, le rapport doit comporter une introduction, une conclusion et des références bibliographiques. L'objectif est d'initier l'étudiant à l'écriture d'un véritable article scientifique, même si les résultats du projet ne sont pas nécessairement véritablement publiables. Ce rapport doit être remis au superviseur de projet et au coordonnateur du cours quelques jours avant la date prévue pour l'exposé oral (voir ci-dessous).
- **PRÉSENTATION ORALE (30%)** En plus du rapport écrit, l'étudiant(e) doit présenter son projet et ses résultats oralement devant son superviseur de projet, le coordonnateur du cours ainsi que plusieurs professeurs invités. Les autres étudiant(e)s inscrits aux cours de projets sont tenus d'assister aux présentations dont les évaluations reposent sur les grilles données ci-dessous. La présence des étudiant(e)s non inscrits aux cours d'initiation à la recherche est autorisée. La présentation dure 20 minutes, auxquelles s'ajoutent jusqu'à 10 minutes de questions (en priorité par le superviseur et le coordonnateur). L'étudiant(e) n'est pas interrompu pendant sa présentation. Toutes les présentations doivent avoir lieu le même jour (si possible) et s'insèrent dans l'horaire des examens finaux (date à déterminer en concertation avec tous les étudiants inscrits aux cours ainsi qu'avec tous les superviseurs impliqués).

Le détail des critères d'évaluation est donné ci-dessous. Le coordonnateur et le superviseur du projet s'entendent pour remplir des grilles d'évaluation conjointement et, au besoin, fournissent des commentaires pour justifier la note associée à un ou plusieurs critères.

Mi-session (les points accumulés dans cette rubrique représentent 30%)

- Assiduité
- Assimilation des concepts, méthodes, études d'articles, familiarisation avec des codes informatiques, instruments, etc.
- Rapport d'étape

Rapport final (les points accumulés dans cette rubrique représentent 40%)

- Introduction et mise en contexte du projet
- Présentation générale, structure, illustrations, clarté des figures et graphiques
- Qualité du français, concision et clarté des explications
- Conclusions

Exposé oral (les points accumulés dans cette rubrique représentent 30%)

- Introduction et mise en contexte du projet
- Présentation générale, structure, illustrations, clarté des figures et graphiques
- Qualité du français, concision et clarté des explications
- Discussion et analyse des résultats
- Conclusions
- Clarté et qualité des réponses aux questions orales
- Qualité et ampleur du travail accompli par l'étudiant pour la réalisation du projet de recherche