


Au vu du contexte sanitaire lié à la propagation du coronavirus, les modalités d'organisation et d'évaluation des unités d'enseignement ont pu, dans différentes situations, être adaptées ; ces éventuelles nouvelles modalités ont été -ou seront- communiquées par les enseignant-es aux étudiant-es.

3 crédits	22.5 h	Q2
-----------	--------	----

Enseignants	Froment Pascal ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	Pas de prérequis pour les étudiant.e.s ayant obtenu un diplôme de Bachelier en sciences physiques et qui possèdent donc déjà une connaissance élémentaire en physique nucléaire, en méthodes expérimentales et en chimie.
Thèmes abordés	Présentation des applications pratiques des radioisotopes en milieux industriels et médicaux. Tous les aspects de la gestion de radioisotopes sur site : production, conditionnement, transport, mise en oeuvre et élimination dans le cadre de diverses applications.
Acquis d'apprentissage	<p>1. Contribution de l'unité d'enseignement aux acquis d'apprentissage du programme (PHYS2M) 1.2, 1.3, 2.2, 2.5, 5.3, 9.1, 9.2, 9.3.</p> <p>1 1. Acquis d'apprentissage spécifiques à l'unité d'enseignement Au terme de cette unité d'enseignement, l'étudiant.e sera capable de gérer correctement l'utilisation de sources de rayonnements ionisants (sources radioactives et tubes RX) dans un laboratoire, un établissement médical ou un établissement industriel.</p> <p>----- <i>La contribution de cette UE au développement et à la maîtrise des compétences et acquis du (des) programme(s) est accessible à la fin de cette fiche, dans la partie « Programmes/formations proposant cette unité d'enseignement (UE) ».</i></p>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées. L'évaluation consiste en un examen écrit comportant une dizaine de questions suivi directement d'une discussion avec l'enseignant. Des questions complémentaires permettent de préciser les réponses données à l'écrit.
Méthodes d'enseignement	En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées. Les activités d'enseignement seront assurées par le titulaire du cours. Les exemples concrets sont adaptés aux questions et souhaits des étudiants.
Contenu	Tous les aspects de la gestion de radioisotopes sur site : production, conditionnement, transport, mise en 'uvre et élimination dans le cadre des diverses applications : <ol style="list-style-type: none"> Rappel des principes fondamentaux de physique nucléaire Production de radioisotopes artificiels : cyclotron ' réacteur nucléaire Conditionnement et transport des radioisotopes : colis, emballage Autorisations de création d'établissement Conception d'une zone contrôlée : Calcul de blindages, règles de bonne pratique en zone Applications médicales et applications industrielles : jauges industrielles, radiostérilisation, gammagraphie, traceurs, radiothérapie, médecine nucléaire ' : chaque type d'utilisation est détaillé et illustré Élimination des déchets radioactifs <p>Le cours contient de nombreux exemples actuels et concrets. Ces exemples sont choisis en fonction de la finalité choisie par les étudiants</p>
Ressources en ligne	Les documents utilisés pendant le cours sont fournis par l'enseignant au fur et à mesure. Le cours étant adapté en fonction de l'intérêt futur des étudiants (exemples appliqués).

Bibliographie	Des ouvrages en relation avec les disciplines seront présentés lors des cours. Books related to the disciplines addressed will be presented during the theoretical lectures.
Autres infos	Le cours LPHY2340 est un cours de didactique obligatoire pour les étudiants inscrits à l'agrégation en physique et à option pour les étudiants inscrits à l'agrégation en biologie ou chimie.
Faculté ou entité en charge:	PHYS

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] en sciences physiques	PHYS2M	3		
Master [120] : ingénieur civil biomédical	GBIO2M	3		