

# Radioecology and environmental radioactivity monitoring

## Titulaires

Nicolas PAULY (Coordonnateur) et Geert BIERMANS

## Mnémonique du cours

PHYS-H515

## Crédits ECTS

2 crédits

## Langue(s) d'enseignement

Anglais

## Période du cours

Deuxième quadrimestre

## Contenu du cours

Notions de physique nucléaire, effets des rayonnements ionisants sur les êtres vivants, transferts atmosphérique, aquatique et terrestre des polluants radioactifs, transfert dans les chaînes alimentaires, modélisation de ces transferts, prévention et contre-mesures à court, moyen et long termes, méthodes d'échantillonnage et de mesure de l'exposition radiologique externe et de la contamination dans l'environnement.

## Objectifs (et/ou acquis d'apprentissages spécifiques)

Donner les notions indispensables à la compréhension et à la modélisation du comportement et du transfert des polluants radioactifs dans l'environnement, des effets des radiations ionisantes sur les organismes vivants et des risques associés.

Décrire les méthodes d'échantillonnage et de mesure de l'exposition radiologique externe et de la contamination dans l'environnement.

## Méthodes d'enseignement et activités d'apprentissages

Cours théorique

Exercices pratiques

## Références, bibliographie et lectures recommandées

Van Der Stricht, E & R Kirschmann Eds. Radioecology : Radioactivity and Ecosystems, Fortemps 2001 (ISBN 2-9600316-0-1)

Pöschl M. & Nollet L.M.L. Eds. Radionuclide concentrations in food and the environment, CRC Press, Taylor & Francis Pub. 2007 (ISBN 0-8493-3594-9)

Eisenbud M. Environmental radioactivity from natural, industrial and military sources (3rd Ed), Academic Press 1987 1991. (ISBN 0-12-235153-3)

Kathren R.L. Radioactivity in the environment: sources, distribution and surveillance, Harwood Academic Pub. (ISBN 3-7186-0532-5)

Till J.E. & Grogan H.A. Eds. Radiological risk assessment and environmental analysis, Oxford University Press 2008. (ISBN 978-0-19-512727-0)

## Autres renseignements

### Contact(s)

C. Vandecasteele (02/289.20.68 - christian.vandecasteele@fanc.fgov.be)

N. Pauly (02/650.20.83 - nipaul@ulb.ac.be)

## Méthode(s) d'évaluation

Autre

### Méthode(s) d'évaluation (complément)

Examens oral (environ 45 minutes)

### Langue(s) d'évaluation principale(s)

Français

## Programmes

Programmes proposant ce cours à l'école polytechnique de Bruxelles

MA-IRPH | Master : ingénieur civil physicien | finalité Spécialisée/ bloc 2