

Domaine Santé MscSa

Orientation : Technique en radiologie médicale

TECHNOLOGIE, RISQUE ET ACTIVITÉ PROFESSIONNELLE : CONSEIL, INNOVATION, LEADERSHIP

1. Caractéristiques du module

Code : S.SA.370.TRRISQ.F.19	Degré d'études :	<input type="checkbox"/> Bachelor	<input checked="" type="checkbox"/> Master	
Année académique : 2019-2020	Année d'études :	<input checked="" type="checkbox"/> 1 ^{er}	<input type="checkbox"/> 2 ^e <input type="checkbox"/> 3 ^e	Crédits ECTS : 10
Type :	<input checked="" type="checkbox"/> Module obligatoire	<input type="checkbox"/> Module optionnel obligatoire	<input type="checkbox"/> Module optionnel	
Catégorie :	<input checked="" type="checkbox"/> Module principal	<input type="checkbox"/> Module lié au module principal	<input type="checkbox"/> Module facultatif ou complémentaire	
Niveau :	<input type="checkbox"/> Module de base	<input checked="" type="checkbox"/> Module d'approfondissement	<input type="checkbox"/> Module avancé	
Organisation temporelle :	<input checked="" type="checkbox"/> Module sur 1 semestre	<input type="checkbox"/> Module sur 2 semestres	<input type="checkbox"/> Semestre d'automne <input checked="" type="checkbox"/> Semestre de printemps	
Langue principale d'enseignement :	<input checked="" type="checkbox"/> Français	<input type="checkbox"/> Allemand	<input type="checkbox"/> Anglais	
Temps de cours : 60 h.	Temps de travail personnel individuel : 220h			
Lieu de cours : HESAV, Lausanne				

2. Prérequis

Avoir validé le/les modules Avoir suivi le/les modules Pas de prérequis Autres :

3. Compétences visées/ objectifs généraux d'apprentissage

Rôles majeurs exercés

<input checked="" type="checkbox"/> Rôle d'expert	<input type="checkbox"/> Rôle de manager	<input type="checkbox"/> Rôle d'apprenant et de formateur
<input type="checkbox"/> Rôle de communicateur	<input checked="" type="checkbox"/> Rôle de promoteur de la santé	<input checked="" type="checkbox"/> Rôle de professionnel
<input checked="" type="checkbox"/> Rôle de collaborateur		

Compétences principales visées

- Am2 : Assurer le transfert dans la pratique professionnelle des connaissances issues de la recherche, en particulier les savoirs et pratiques basés sur l'évidence.
- Cm3 : Contribuer à définir de nouveaux standards pour les prestations de radiologie médicale en prenant en compte les besoins des patients et les contraintes institutionnelles.
- Em2 : Élaborer et superviser la mise en œuvre des concepts et des procédures de gestion des risques technologiques.
- Gm1 : Valider les pratiques professionnelles innovantes en s'assurant qu'elles respectent les normes de la radioprotection, de la gestion des risques technologiques et du développement durable.

Objectifs généraux du module

- Offrir des conseils visant l'analyse de pratique, le développement clinique, la supervision de projets cliniques.
- Développer un leadership visant à exercer une influence dans son environnement professionnel et à transformer la pratique afin d'implanter des innovations en faveur de la réduction des risques, de la qualité et de la sécurité des prestations radiologiques.
- Conduire, coordonner ou participer à la réalisation de recherches empiriques concernant les pratiques en radiologie médicale, y compris les recherches à dimension interdisciplinaire.
- Faciliter les liaisons entre chercheurs et membres des équipes en radiologie médicale, des unités de soins, des interlocuteurs de l'industrie, ainsi que le développement de la culture scientifique incluant la dimension éthique de la recherche.

4. Contenus et formes d'enseignement et d'apprentissage

Contenus

En regard du contexte d'innovation permanente en radiologie médicale, la perspective du module est de contribuer à la construction par les étudiant·e·s de connaissances, d'aptitudes et de compétences de leadership, de conseil et d'expertise en mettant l'accent sur l'exercice d'un esprit critique et le développement d'une posture réflexive scientifiquement fondée. Le module s'organise autour des domaines suivants : technologie (environnement sociotechnique, coopération homme-machine, automatisation), risque (perception du risque, gestion du risque, erreurs, etc.) et ergonomie (analyse/clinique de l'activité).

Thèmes des cours :

- Environnement technologique, intelligence artificielle et éthique ;
- La perception profane des risques : contextes sociaux, information et dépistage ;
- Risques et organisations, erreur humaine et défaillance organisationnelle ;
- Risque et radiation, limites, éthique ;

- Radioprotection : droit, erreurs, incidents, « événement radiologique médical » ;
- Erreurs médicales, risque/accident/incident ;
- Gestion du risque et analyse des incidents critiques ;
- Protection de la santé au travail, risques psycho-sociaux, reconnaissance des maladies professionnelles ;
- Ergonomie et activité professionnelle en mammographie ;
- Sécurité en IRM ;
- Risque et sécurité en radio-oncologie ;
- Développement professionnel TRM et professionnalisation ;
- Expérience, activité, apprentissage ;
- Leadership.

Formes d'enseignement et d'apprentissage

Cours magistraux, classe inversée, travaux dirigés, travail personnel, études de cas, séminaires.

École d'été : les étudiant-e-s qui le souhaitent ont la possibilité de s'inscrire pour l'école d'été 3AMK Intensive week : « Leadership Skills for a Changing World » en Finlande. Les étudiant-e-s qui suivront cette école d'été seront dispensés des deux sessions de cours portant sur le leadership et des lectures correspondantes.

Exigences de fréquentation

80% de présence obligatoire. En cas d'absence, un travail supplémentaire relatif aux apprentissages non effectués sera demandé.

5. Modalités d'évaluation et de validation

Modalité de validation :

Élaboration individuelle d'un dossier documentaire portant sur les enseignements du module (voir consignes détaillées).

Les étudiant-e-s participant à l'école d'été « Leadership skills for a changing world » intégreront cette dimension dans leur dossier de validation et remettront ce dernier après l'école d'été.

Note : La note finale est notée de 6 (meilleure note) à 1 arrondie au ½. Le module est validé si la note du module est égale ou supérieure à 4.

6. Modalités de remédiation et de répétition

Remédiation

Remédiation possible en cas de note supérieure ou égale à 3 et inférieure à 4 Pas de remédiation si la note est inférieure à 3

La remédiation porte sur les éléments échoués, corrigés selon les commentaires reçus. Le travail doit être rendu selon les modalités et délai précisés en cas de remédiation.

Répétition

En cas de note inférieure à 3 ou d'échec après remédiation, le module est répété, en principe à la session suivante. Une note inférieure à 4 à la répétition entraîne l'arrêt de la formation.

7. Bibliographie principale

Amalberti, R. (2004). De la gestion des erreurs à la gestion des risques, in Falzon, P. (éd.), *Ergonomie* (pp. 285-300). Paris : Presses Universitaires de France, « Hors collection ». doi:10.3917/puf.falzo.2004.01.0285

Amalberti, R. (2013). *Piloter la sécurité*. Springer.

An Ethical dilemma. Medical errors in medical culture. An error of omission. Commentaries by Singer PA: Learning to love mistakes; Wu AW: Doctors are obliged to be honest with their patients; Fazel S., & McMillan J.: A climate of secrecy undermine public trust (2001). *British Medical Journal*, 322(7296), 1236-1240. Repéré à <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1120337/>

Antonakis, J., Fenley, M., & Liechti, S. (2012). Learning Charisma. *Harvard Business Review*, June. Repéré à <https://hbr.org/2012/06/learning-charisma-2>

Avolio, B.J., Walumbwa, F.O., & Weber, T.J. (2009). Leadership : Current Theories, Research, and Future Directions. *Annual Review of Psychology*, 60, 421-449. doi:10.1146/annurev.psych.60.110707.163621

Boudia, S., & Henry, E. (Eds.) (2015). *La mondialisation des risques, une histoire politique et transnationale des risques sanitaires et environnementaux*. Paris : Presses Universitaires de Rennes.

Bourrier, M. (2017). Organisations et activités à risque : le grand découplage. In : Barbier, J.-M., & Durand, M. (dir.), *Encyclopédie d'Analyse des activités* (pp. 719-743). Paris : Presses Universitaires de France.

Burgat, S., & Guillod, O. (2015). *Avis de droit. La responsabilité médicale au regard de la collaboration entre les professionnels de la santé*. Institut de droit de la santé. Repéré à : <https://www.samw.ch/fr/Projets/Interprofessionnalite/Avis-de-droit-Responsabilite-medicale.html>

Calamante, F., Ittermann, B., Kanal, E., Inter-Society Working Group on MR Safety, & Norris, D. (2016). Recommended responsibilities for management of MR safety. *Journal of Magnetic Resonance Imaging*, 44(5), 1067-1069. doi:10.1002/jmri.25282

Cernean, N., Serranheira, F., Gonçalves, P. et al. (2017). Ergonomic strategies to improve radiographers' posture during mammography activities *Insights Imaging*, 8, 429-438. doi:10.1007/s13244-017-0560-7

Cerqui, D. (2016). Le vieillissement : une maladie chronique à l'issue souvent mortelle ? *Angewandte Gerontologie = Gérontologie appliquée*, 1(1), 11-13.

- Clot, Y. (2010). *Le travail à cœur. Pour en finir avec les risques psychosociaux*. Paris : La Découverte.
- Commission internationale de protection radiologique. (2007). The 2007 Recommendations of the ICRP. *ICRP Publication 103. Ann. ICRP*, 37 (2-4). Repéré à http://www.icrp.org/publication.asp?id=ICRP_Publication_103
- Commission internationale de protection radiologique. (2018). Ethical foundations of the system of radiological protection. *ICRP Publication 138. Ann. ICRP*, 47(1).
- Conseil fédéral. (2018). Ordonnances relatives à la radioprotection. Repéré à <http://www.legislationradioprotection.ch>
- Costa, S., Oliveira, E., Reis, C. et al. (2014). Mammography equipment design: impact on radiographers' practice. *Insights Imaging*, 5, 723-730. doi:10.1007/s13244-014-0360-2
- Directive *Gestion des événements indésirables graves et des incidents* du 1^{er} mars 2011 (mise à jour le 4.7.2016). HUGO.LO.PS 0006. Repéré à https://www.hug-ge.ch/sites/interhug/files/structures/qualite_des_soins/documents/directive_eig.pdf
- Ergone (2016). *Technique en radiologie médicale. Réseau de Veille Métier. Rapport 2016*. Lausanne: Ergone.
- Ergone (2018). *Rapport Référentiel Métier du TRM. Réseau de Veille Métier. Rapport 2018*. Lausanne: Ergone.
- Food and Drug Administration (FDA), Center for Devices and Radiological Health (2014). *Establishing Safety and Compatibility of Passive Implants in the Magnetic Resonance (MR) Environment. Guidance for Industry and Food and Drug Administration Staff*. Document issued on December 11, 2014. Repéré à: <https://www.fda.gov/downloads/medicaldevices/deviceregulationandguidance/guidancedocuments/ucm107708.pdf>
- Garnieri, F., & Travardel, S. (2018). *Un récit de Fukushima, le directeur parle*. Paris : Presses Universitaires de France.
- Gigerenzer, G. (2009). *Penser le risque. Apprendre à vivre dans l'incertitude*. Paris : Markus Haller.
- Harvey, H.B., & Sotardi, S.T. (2017). The Just Culture Framework. *Journal of the American College of Radiology*, 14(9), 1239-1241. doi:10.1016/j.jacr.2017.04.030
- Henry, E. (2007). *Amiante, un scandale improbable. Sociologie d'un problème public*. Rennes : Presses universitaires de Rennes.
- Henry, E., et al. (2015). *Dictionnaire critique de l'expertise, santé, travail, environnement*. Paris : Presses de SciencesPo.
- International Society for Magnetic Resonance in Medicine (n.d.). *ISMRM & SMRT MR Safety Resources*. Repéré à: <https://www.ismrm.org/mr-safety-links/>
- Lagadec, A.-M. (2009). L'analyse des pratiques professionnelles comme moyen de développement des compétences: Ancre théorique, processus à l'œuvre et limites de ces dispositifs. *Recherche en soins infirmiers*, 97, 4-22. doi:10.3917/rsi.097.0004
- La Harpe, R., Ummel, M., Dumoulin, J.-F. (Eds) (2014). *Droit de la santé et médecine légale*. Genève : Médecine et Hygiène (chapitres : Martin-Achard, P., & Hochmann Favre, M. « Soignants et responsabilité : généralités » [pp. 473-478] ; Martin-Achard, P., & Hochmann Favre, M. « Responsabilité civile des soignants » [pp. 479-486] ; Martin-Achard, P., & Hochmann Favre, M. « Responsabilité pénale des soignants » [pp. 487-496] ; Gerber, M. « Responsabilité disciplinaire des soignants » [pp. 497-504]).
- Le Breton, D. (2012). *Sociologie du risque*. Paris : PUF, coll. « Que sais-je ? »
- Lemenu, D., & Heinen, E. (2015). *Comment passer des compétences à l'évaluation des acquis des étudiants*. De Boeck.
- Malenfant, R., Gravel, A.-R., Laplante, N., & Plante, R. (2011). Grossesse et travail : au-delà des facteurs de risques pour la santé. *Revue multidisciplinaire sur l'emploi, le syndicalisme et le travail*, 6(2), 50-72.
- Malone, J., Zölzer, F., Meskens, G., & Skourou, C. (2018). *Ethics for radiation protection in medicine*. Retrieved from <https://ebookcentral.proquest.com>
- Manzoni, J.-F. et al. (2004). Le manager catalyseur de talents [dossier]. *L'expansion Management Review*, 114, 33-66.
- Marx, D. (2001). *Patient Safety and the "Just Culture": A Primer for Health Care Executives*. New York: Columbia University. Repéré à http://www.chps.org/sites/main/files/file-attachments/marx_primer.pdf
- Messing, K. (2016). *Les souffrances invisibles. Pour une science du travail à l'écoute des gens*. Montréal : Ecosociété.
- Nugus, P., Greenfield, D., Travaglia, J., Westbrook, J., & Braithwaite, J. (2010). How and where clinicians exercise power : Interprofessional relations in health care. *Social Science & Medicine*, 71(5), 898-909. doi:10.1016/j.socscimed.2010.05.029
- Peretti-Watel, P. (2001). *La sociologie du risque*. Paris : La Découverte, coll. « Repères ».
- Sá dos Reis, C., Pires-Jorge, J. A., York, H., Flaction, L., Johansen, S., & Maehle, S. (2018 [sous presse]). Curricula, attributes and clinical experiences of radiography programs in four European educational institutions. *Radiography*. doi:10.1016/j.radi.2018.03.002
- Scardigli, V. (2001). *Un anthropologue chez les automates. De l'avion informatisé à la société numérisée*. Paris : Presses Universitaires de France, coll. « Sociologie d'aujourd'hui ».
- Shellock, FG, Cruess, JV (2004). MR procedures: biologic effects, safety, and patient care. *Radiology*, 232(3), 635-652.
- Spiegelhalter, DJ. (2014). The power of the MicroMort. *BJOG*, 121, 662-663. doi:10.1111/1471-0528.12663
- Taylor-Adams, S., & Vincent, C. (2004). Systems analysis of clinical incidents: The London protocol. *Journal of Patient Safety and Risk Management*, 10(6), 211-220. doi:10.1258/1356262042368255
- Thébaud-Mony, A. (2007). *Travailler peut nuire gravement à votre santé. Sous-traitance des risques, Mise en danger d'autrui, Atteintes à la dignité, Violences physiques et morales, Cancres professionnels*. Paris : La Découverte.
- Thébaud-Mony, A., Daubas-Letourneux, V., Frigul, N., & Jobin, P. (Eds.) (2012). *Santé au travail. Approches critiques*. Paris : La Découverte.
- Vanderbroeck, P. (2010). The traps that keep women from reaching the top and how to avoid them. *Journal of Management Development*, 29(9), 764-770. doi:10.1108/02621711011072478
- Vincent, C. (2000). How to investigate and analyse clinical incidents. Clinical Risk Unit and Association of Litigation and Risk Management protocol. *BMJ*, 320(7237), 777-781. doi:10.1136/bmj.320.7237.777
- Vorlet, P., Realini, X., & Ducrot, K. (2017). *Le coordinateur du réseau de Veille Métier TRM, un salarié au service du développement de la profession TRM*. Swiss Congress of Radiology (SCR'17) SVMTRA-ASTRM Session, June 2017.

- World Health Organization (2016). *Communicating radiation risks in paediatric imaging*. Repéré à http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/radiation-risks-paediatric-imaging/fr/
- Zeitler, A., Guérin J., & Barbier J.-M. (2012). La construction de l'expérience. *Recherche et formation*, 70, 9-14. Repéré à <http://journals.openedition.org/rechercheformation/1806>
- Zonabend, F. (1989). *La presque île au nucléaire*. Paris : O. Jacob.

8. Responsable du module et enseignants

Responsable : Prof. Séverine Rey, HESAV (severine.rey@hesav.ch)

Enseignant-e-s :

Baechler Sébastien, PhD, PD, Chef Division Radioprotection, OFSP (Berne)

Bochud François, PhD, Prof. CHUV / IRA (Lausanne)

Bourrier Mathilde, PhD, Prof. UNIGE (Genève)

Cerqui Daniela, PhD, MER UNIL (Lausanne)

Flaction Laurence, MSc, Maître d'enseignement HESAV (Lausanne)

Gaignot Céline, Chargée de cours HEdS HES-SO Genève

Grabherr Silke, PhD, Prof. UNIL-CHUV (CURML) (Lausanne-Genève)

Hamdan Antoine, MD, MLaw, Juge au Tribunal pénal (Genève)

Hammer Raphaël, PhD, Prof. HESAV (Lausanne)

Marmy Laurent, MSc, Maître d'enseignement HESAV (Lausanne)

Monteiro Marina, MSc cand., Siemens Healthineers (Renens)

Ourahmoune Aimad, MPH, Dr HUG (Genève)

Probst Isabelle, PhD, Prof. HESAV (Lausanne)

Sá dos Reis Cláudia, PhD, Prof. HESAV (Lausanne)

Date : 28 janvier 2020 / SRE

Validation : 12.02.2020 LSA