


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.

5 crédits	40.0 h + 7.5 h	Q1
-----------	----------------	----

Enseignants	Bartosiewicz Yann ;
Langue d'enseignement	Anglais
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Acquis d'apprentissage	<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>
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. Project (45%): set up a simulation tools to calculate the pressure drop in a boiling channel under different conditions Exam (55%): closed book. 4h. Understanding/theory/exercice
Méthodes d'enseignement	En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées. <ul style="list-style-type: none">• 30h of ex catedra lectures• 14h of supervised personnal work• 24h of supervised exercice sessions <p>The course takes place at the Nuclear Research Centre of Belgium (SCK.CEN) in gthe framework of the BNEN interuniversity programme (see: http://bnen.sckcen.be).</p> <p>Courses taking place at SCK.CEN are condensed over a period of 2 intensive weeks of courses.</p>
Contenu	<ul style="list-style-type: none">• Lect. 1: Thermal design principles• Lect. 2: Reactor energy distribution• Lect. 3: Transport eqns. For 1-phase flow: Reminders/summary• Lect. 4: Tranport eqns. For 2-phase flows:basic formulation• Lect. 5: Tranport eqns. For 2-phase flows:equations• Lect. 6: Thermodynamics, cycles: non-flow and steady flow• Lect. 7: Thermodynamics, cycles: non steady flow first law• Lect. 8: Thermal analysis of fuel elements• Lect. 9: 1-phase fluid mechanics/heat transfer: Reminders/summary• Lect. 10: 2-phase fluid mechanics/pressure drops• Lect. 11: 2-phase fluid mechanics/pressure drops• Lect. 12: 2-phase heat transfer (pool boiling)• Lect. 13: 2-phase heat transfer (flow boiling)• Lect. 14: Single-heated channel: steady state analysis• Lect. 15: Flow loops
Ressources en ligne	http://bnen.sckcen.be
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none">• Todreas, N.E. and Kazimi, M.S. Nuclear System I: Thermal Hydraulic Fundamentals, CRC Press, 2012.• Todreas, N. E. and Kazimi, M.S. Nuclear Systems II: Elements of Thermal Hydraulic Design, Hemisphere Publishing Corp., New York, 1990. <p>REFERENCE BOOKS ON THE CONTENT</p> <ul style="list-style-type: none">• Todreas, N.E. and Kazimi, M.S. Nuclear System I: Thermal Hydraulic Fundamentals, CRC Press, 2012. Mandatory.• Todreas, N. E. and Kazimi, M.S. Nuclear Systems II: Elements of Thermal Hydraulic Design, Hemisphere Publishing Corp., New York, 1990. Advised.
Faculté ou entité en charge:	MECA

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] : ingénieur civil électromécanicien	ELME2M	5		
Master [120] : ingénieur civil mécanicien	MECA2M	5		