

Formulaire CPR-11

Nom :

NI :

Feuille de route : Baccalauréat ès sciences (spécialisation en physique numérique)

Tableau 1 : Tableau des cours par année

Première année	Cr.	Note
I. Formation fondamentale		
A. Discipline principale – Cours obligatoires		
PHYS1173 Mécanique (concomitant : MATH1073)	3	
PHYS1373 Électricité et magnétisme (concomitant : MATH1073)	3	
B. Disciplines connexes – Cours obligatoires		
MATH1073 Calcul différentiel (préalable: MATH1023 ou MATH30411C (12e))	3	OFG5
INFO1101 Principes de programmation I	3	
MATH1173 Calcul intégral (préalable: MATH1073 ou (MATH1153 avec note B)	3	
INFO1102 Principes de programmation II (préalables : INFO1101)	3	
CHIM1113 Chimie générale IA (préalables : CHIM52411 (12°) la personne étudiante n’ayant pas le préalable à ce cours doit suivre CHIM1114 au lieu de CHIM1113) ou CHIM1114 Introduction à la chimie IA	3 ou 4	OFG4
II. Formation générale : Cours obligatoires (voir la note 1)		
FRAN1500 Communication orale (se référer au Répertoire de 1er cycle - règlement 6 sur les exigences en français)	3	OFG8
FRAN1600 Communication écrite (se référer au Répertoire de 1er cycle - règlement 6 sur les exigences en français)	3	OFG8
FSCI1003 Init. aux études en sciences	3	OFG1

Deuxième année	Cr.	Note
I. Formation fondamentale		
A. Discipline principale – Cours obligatoires		
PHYS2113 Principes de mécanique (préalables : PHYS1173 et PHYS1373) (concomitant MATH2013 et MATH2613)	3	
PHYS2143 Théorie des ondes (préalables : MATH2013, MATH2613 et PHYS2113)	3	
PHYS2523 Intro à ph mod. et optique ph. (préalable : PHYS1373; concomitant : MATH2013 ou MATH2613)	3	
PHYS2371 Électr., magnét. et optique (préalables : PHYS1373 et MATH1173) (concomitant : PHYS2372))	1	
PHYS2372 TP Électr., magnét. et optique (préalables : PHYS1373 et MATH1173) (concomitant : PHYS2371)	2	
PHYS2903 Physique numérique I (préalables : PHYS1373 et (PHYS1173 ou GMEC2010 ou GCIV2010), concomitant : (MATH2013 ou MATH2023 ou MATH2613 ou GMEC2311)	3	
B. Disciplines connexes – Cours obligatoires		
MATH2013 Suites, séries, calcul dans Rn (préalable : MATH1173)	3	
MATH2113 Calcul vectoriel, intégration (préalables : MATH2013 ou MATH2023)	3	
MATH2613 Algèbre matricielle (préalables : MATH1073 ou MATH1153)	3	
INFO2012 Structures de données et algo. (préalables: INFO1102 et (MATH1173 ou MATH1563)	3	
II. Formation générale : cours obligatoires (voir la note 1)		
ANGL1022 Language, writing and reading (Si ce niveau d’ANGL est dépassé au test de classement, vous êtes considéré avoir atteint l’OFG9 et devez choisir trois crédits de cours au choix à votre discrétion.)	3	OFG9

Troisième année	Cr.	Note
I. Formation fondamentale		
A. Discipline principale – Cours obligatoires		
Choisir 15 crédits de cours parmi la liste A (voir la note 2) (Le cours PHYS3503, habituellement suivi en 3e année, répond à l’OFG7.)	15	OFG7
B. Disciplines connexes – Cours obligatoires		
MATH3503 Équations différentielles I (préalables : MATH2013 ou MATH2023)	3	
MATH3533 Analyse numérique (préalables : (MATH2013 et MATH2613) ou MATH2123)	3	
Disciplines connexes – Cours à option		
Choisir 3 crédits de cours dans la liste C (voir les notes 2 et 3)	3	
Choisir 3 crédits de cours dans les listes B, C et D (voir les notes 2 et 3)	3	
II. Formation générale et cours au choix (voir la note 1)		

Choisir 3 crédits de cours dans la Banque de cours des objectifs de formation générale pour satisfaire à l’objectif 6, Sensibilité aux arts et lettres	3	OFG6
--	---	------

Quatrième année	Cr.	Note
I. Formation fondamentale		
A. Discipline principale – Cours obligatoires		
PHYS4903 Projet de fin d’études (le projet doit obligatoirement faire appel à la physique numérique)	3	
Choisir 9 crédits parmi la liste A (voir la note 2)	9	
B. Disciplines connexes – Cours à option		
Choisir 3 crédits de cours dans les listes B, C et D (voir les notes 2 et 3)	3	
Choisir 6 crédits de cours dans la liste D (voir la note 2)	6	
II. Formation générale et cours au choix (voir la note 1)		
Choisir 3 crédits de cours dans la Banque de cours des objectifs de formation générale pour satisfaire à l’objectif 2, Ouverture à l’Autre et/ou internationalisation	3	OFG2
Choisir 3 crédits de cours dans la Banque de cours des objectifs de formation générale pour satisfaire à l’objectif 3, Initiation à la responsabilité sociale et citoyenne	3	OFG3
Choisir 3 crédits de cours au choix (peut être un cours des listes B, C et D)	3	

Tableau 2 – Cours exigés pour atteindre les objectifs de formation générale dans le programme de Baccalauréat ès sciences (spécialisation en physique numérique)

	Objectif de formation générale	Cours permettant l’atteinte de l’OFG	Cr.	Note
OFG 1	Initiation au travail intellectuel universitaire	FSCI1003 Init. aux études en sciences	3	
OFG 2	Ouverture à l’autre et/ou internationalisation	Choisir 3 crédits dans la Banque de cours des objectifs de formation générale pour répondre à cet objectif (voir Banque de cours www.umoncton.ca)	3	
OFG 3	Initiation à la responsabilité sociale et citoyenne	Choisir 3 crédits dans la Banque de cours des objectifs de formation générale pour répondre à cet objectif (voir Banque de cours www.umoncton.ca)	3	
OFG 4	Initiation à la multidisciplinarité et/ou l’interdisciplinarité	CHIM1113 Chimie générale IA ou CHIM1114 Introduction à la chimie IA	3	
OFG 5	Connaissances dans les domaines des mathématiques et/ou des sciences	MATH1073 Calcul différentiel	3	
OFG 6	Sensibilité aux arts et lettres	Choisir 3 crédits dans la Banque de cours des objectifs de formation générale pour répondre à cet objectif (voir Banque de cours www.umoncton.ca)	3	
OFG 7	Capacité de penser logiquement et de manière critique	PHYS3503 Physique moderne	3	
OFG 8	Capacité de s’exprimer en français	FRAN1500 FRAN1600	3 3	
OFG 9	Capacité de s’exprimer en anglais	ANGL1022 Language, writing and reading (Si 3 ce niveau d’ANGL est dépassé au test de classement, vous êtes considéré avoir atteint l’OFG9 et devez choisir trois crédits de cours au choix à votre discrétion.)	3	

Note 1

Dans le cadre du Baccalauréat ès sciences (spécialisation en physique numérique), vous devez compléter **96 crédits de formation fondamentale dans le cas d’un programme spécialisé ou avec spécialisation** et **24 crédits de formation générale et/ou cours au choix**. Les exigences de formation générale doivent répondre à neuf (9) objectifs de formation générale (OFG) lesquels sont décrits dans le tableau 2 ci-dessus. Chaque programme répond de façon unique aux neuf objectifs. Tantôt, ils se réalisent par des cours de la formation fondamentale, tantôt par des cours de la formation générale.

Dans le programme de Baccalauréat ès sciences (spécialisation en physique numérique), la **formation fondamentale** permet de répondre à **trois (3) OFG** :
OFG 4 au moyen du cours CHIM1113 (ou CHIM1114); **OFG 5** au moyen du cours MATH1073; **OFG 7** au moyen du cours PHYS3503.

Les cours obligatoires de la **formation générale** permettent de répondre à **trois (3) OFG** :
OFG 1 au moyen du cours FSCI1003
OFG 8 au moyen de deux (2) cours FRAN1500 et FRAN1600;
OFG 9 au moyen du cours ANGL1022 (ou 3 crédits de cours au choix si ce niveau d’ANGL a été dépassé au test de classement).

Pour compléter la formation générale, vous devez choisir **9 crédits de cours** de la **Banque de cours de formation générale** soit 3 crédits de cours pour chacune des rubriques suivantes : OFG 2, 3 et 6.

Pour compléter le cheminement de ce programme, vous devez suivre **3 crédits de cours au choix** dans n’importe quelle discipline offerte à l’Université pour satisfaire à l’exigence de 24 crédits de formation générale et cours au choix. Il est recommandé que ces 3 crédits aux choix soient pris dans les listes B ou C ci-bas.

Note 2 – Listes des cours obligatoires et à option

Liste A – Cours obligatoires de la discipline principale PHYS3303 Électromagnétisme I (3 cr) (Préalables : MATH2113, PHYS2371 et PHYS2372) PHYS3313 Électromagnétisme II (3 cr) (Préalable : PHYS3303) PHYS3423 Thermodynamique (3 cr) (Préalable : PHYS1373), Concomitant : MATH2013 ou MATH2023) PHYS3433 Thermodynamique statistique (3 cr) (Préalable : (CHIM3123 et MATH2013) ou PHYS3423) PHYS3503 Physique moderne (3 cr; OFG7) (Préalables : MATH2013 et PHYS2523) PHYS3803 Optique moderne (3 cr) (Préalables : PHYS2523 et PHYS2143), concomitant : PHYS3303) PHYS4503 Mécanique quantique I (3 cr) (Préalable : PHYS3503) PHYS4913 Physique numérique II (3 cr) Préalables : PHYS2903	Liste B – Cours à option de la discipline principale PHYS3513 Relativité restreinte (3 cr) (Préalables: PHYS1373 Concomitant : MATH2113 et MATH2613) PHYS3583 Physique expérimentale I (3 cr; avec permission de la direction du département, PHYS4583 peut également être suivi) (Préalables : PHYS2523) PHYS4103 Mécanique théorique (3 cr) (Préalables : PHYS2143 et MATH3503) PHYS4303 Électrodynamique et optique (3 cr) (Préalables : PHYS3303 et PHYS3503 (ou l'autorisation de la direction du Département) Concomitant : PHYS3313) PHYS4513 Mécanique quantique II (3 cr) (Préalables : PHYS4503) PHYS4603 Phys. de la matière condensée (3 cr) (Préalables : PHYS3503)
Liste C – Cours à option des disciplines connexes ASTR3043 Intro à l’astrophys. stellaire (3 cr) (Préalables : PHYS2523 et (MATH2613 ou MATH2013)) ASTR4043 Galaxies, cosmologie et obser. (3 cr) (Préalables : PHYS2523 et (MATH2613 ou MATH2013)) MATH3163 Optimisation (Préalables : MATH2013 et MATH2613) MATH4523 Équations différentielles II (3 cr) (Préalables : MATH3503) MATH4703 Modélisation mathématique (3 cr) (Préalables : MATH3503) STAT2603 Intro aux prob et statistique (3 cr; avec permission de la direction du département, MATH2703 peut remplacer STAT2603) (Préalables : MATH1173)	Liste D – Cours à option des disciplines connexes INFO3212 Algorithmique (Préalables : INFO2012) INFO4004 Principes de base de simulations (3 cr) (Préalables : INFO2012 et (STAT2603 ou STAT2633)) INFO4035 Algorithmique syst. par. et dist. (3 cr) (Préalables : INFO2012) INFO4044 Intro à app. profond (3 cr) (Préalables : INFO2012 et MATH 2613) INFO4301 Apprentissage machine (3 cr) (Préalables : INFO2012 et MATH 2613) INFO4303 Prog. massivement paral. (3 cr) (Préalables : INFO2012)

Note 3 - Choix des cours à option en 3^{ème} et 4^{ème} année.

Pour compléter le cheminement de ce programme, au cours des 3^{ème} et 4^{ème} années, vous devrez choisir 15 crédits dans les listes B, C et D en s’assurant de choisir, au minimum, 9 crédits de cours siglés PHYS ou INFO. Le suivi de 3 crédits de cours de la liste C et de 6 crédits de cours de la liste D est exigé.