PHYSICS (PHYS)

PHYS 1021 Physique générale I 3 cr
(Laboratoire requis) Initiation à la physique ne requérant pas de calcul et traitant de certains thèmes tirés de la mécanique et de la thermodynamique avec des exemples tirés des sciences biologiques et physiques. Ce cours, de même que le PHYS 1031, est particulièrement conseillé aux étudiants désireux d'avoir une vue d'ensemble de la physique ou qui ont l'intention d'entreprendre des études dans les sciences de la santé. Il peut aussi servir comme cours de base pour un programme de spécialisation en physique ("B+" ou mieux) ou de majeure en physique ("B" ou mieux). On ne peut se faire créditer PHYS 1021 et PHYS 1020, PHYS 1051, PHYS 1050, PHYS 1410 ou PHYS 1420.
PR/CR: A minimum grade of C is required unless otherwise indicated.
Préalables: [un de Physique 40S, PHYS 0900, PSKL 0100, PHYS 1018 ou l'équivalent] et [un de Mathématiques 40S (pré-calcul), Mathématiques appliquées 40S avec une note minimale de 70%, MATH 0401, MATH 1018, MSKL 0100 ou l'équivalent]. Il est fortement recommandé aux étudiants d'obtenir une note de 70% dans le cours Mathématiques 40S (pré-calcul) et de Physique 40S.
Equiv To: PHYS 1020
Mutually Exclusive: PHYS 1018, PHYS 1050, PHYS 1051, PHYS 1410, PHYS 1420
Attributes: Université de Saint-Boniface, Mathematics Requirement, Science, Recommended Intro Courses

PHYS 1031 Physique générale II 3 cr
(Laboratoire requis) Découvrez comment la physique est à la base de toute la haute technologie du monde dans lequel on vit et comment on y vit. Apprenez à utiliser des concepts physiques simples et intuitifs, qu'on peut décrire avec peu de mathématiques et sans calcul différentiel et intégral, pour comprendre divers sujets tels que la production d'électricité, les causes de l'effet de serre, ce qui fait briller un diamant, les lasers, la chirurgie LASIK pour les yeux et le fonctionnement de l'œil humain. Comme PHYS 1021, ce cours particulièrement conseillé pour avoir une vue d'ensemble de la physique ou avant d'entreprendre des études en sciences de la santé. On ne peut se faire créditer PHYS 1031 et PHYS 1030, l'ancien PHYS 1410 ou l'ancien PHYS 1420.
PR/CR: A minimum grade of C is required unless otherwise indicated.
Préalable : une note minimale de C dans un de PHYS 1021, PHYS 1020, PHYS 1051 ou PHYS 1050.
Equiv To: PHYS 1030
Mutually Exclusive: PHYS 1410, PHYS 1420
Attributes: Université de Saint-Boniface, Mathematics Requirement, Science, Recommended Intro Courses

PHYS 1051 Physique I : La mécanique 3 cr
(Laboratoire requis) La mécanique est la science des fusées! Elle permet de décrire la trajectoire des objets en mouvement (cinématique) et de les expliquer (dynamique). Les concepts de base du calcul ainsi que les lois de la conservation du moment et de l'énergie sont utilisés pour développer les outils nécessaires à la description, à l'analyse et à la prédiction des mouvements linéaires ou en rotation dans les systèmes mécaniques simples. Une brève introduction à la théorie de la relativité restreinte d'Einstein offre un avant-goût des approches modernes.
Ce cours est destiné particulièrement aux personnes qui voudraient poursuivre leur programme d'études dans les sciences physiques ou en ingénierie. On ne peut se faire créditer PHYS 1051 et PHYS 1050, PHYS 1021, PHYS 1020, l'ancien PHYS 1410 ou l'ancien PHYS 1420.
PR/CR: A minimum grade of C is required unless otherwise indicated.
Préalables: [un de Physique 40S (60%), PHYS 0900, PSKL 0100, PHYS 1018 ou l'équivalent]. Préalables ou concomitants: [un de MATH 1230, MATH 1501, MATH 1500, MATH 1510, MATH 1525, MATH 1524 ou l'ancien MATH 1520].
Equiv To: PHYS 1050
Mutually Exclusive: PHYS 1018, PHYS 1020, PHYS 1021, PHYS 1410, PHYS 1420
Attributes: Université de Saint-Boniface, Science, Recommended Intro Courses

PHYS 1071 Physique II : La physique des ondes et la physique moderne 3 cr
(Laboratoire requis) Au cœur des communications modernes, les ondes et les oscillations sont la clé de la compréhension du monde qui nous entoure, des échelles subatomiques jusqu'au cosmos lui-même en passant par la biologie, le débit de la circulation, la bourse et les changements climatiques. Découvre le mystérieux monde quantique, les bases de la dernière nanotechnologie et dans quelles circonstances les particules sont des ondes et les ondes, des particules. Explore le modèle de l'atome de Bohr et découvre le principe d'incertitude de Heisenberg. Ce cours fait appel au calcul différentiel et intégral pour trailer les concepts sous-jacents de l'ingénierie et de la physique moderne. Destiné, comme PHYS 1051, aux personnes qui veulent suivre un programme d'études en sciences physiques. On ne peut se faire créditer PHYS 1071 et PHYS 1070, PHYS 1410 ou PHYS 1420.
PR/CR: A minimum grade of C is required unless otherwise indicated.
Préalables : [PHYS 1051 ou PHYS 1050] ou [PHYS 1021 (B) ou PHYS 1020 (B)] et [un de MATH 1230, MATH 1501, MATH 1500, MATH 1510, MATH 1525, MATH 1524 ou l'ancien MATH 1520]. Préalable ou concomitant : un de MATH 1232, MATH 1701, MATH 1700 ou MATH 1710. Recommandé pour entrer dans les programmes spécialisés (avec une note minimale de B).
Equiv To: PHYS 1070
Mutually Exclusive: PHYS 1410, PHYS 1420, PHYS 2152
Attributes: Université de Saint-Boniface, Science, Recommended Intro Courses

PHYS 1303 Énergie et durabilité 3 cr
Ce cours présente les différentes sources d'énergie découvertes par l'homme, leurs méthodes d'exploitation et impact sur l'environnement. Étude des concepts physiques sous-jacents et des diverses solutions retenues : combustion du bois, énergies fossiles et nucléalres, récentes technologies de production d'énergie renouvelable. Analyse des conséquences de l'exploitation des ressources sur la préservation de l'environnement et de la ressource elle-même. Réflexion sur le lien étroit entre l'évolution de l'humanité et l'énergie qu'elle produit. Ce cours est conçu pour les étudiantes et étudiants de toutes les facultés. Les mathématiques pourront être utilisées pour soutenir et clarifier certaines discussions mais ne fera appel qu'à des connaissances de base. Ce cours ne peut pas être reconnu aux fins d'un programme de mineure, de majeure ou spécialisation en physique. On ne peut se faire créditer PHYS 1303 et [l'ancien PHYS 1301, l'ancien PHYS 1300, PHYS 2350].
Mutually Exclusive: PHYS 1300, PHYS 1301, PHYS 2350
Attributes: Université de Saint-Boniface, Science

PHYS 2261 Optique 3 cr
(Laboratoire requis) Étude de la réfraction, de la réflexion, des systèmes de lentilles simples et des systèmes optiques, de la dispersion, de l'achromatisme. Vue élémentaire de la diffraction, de l'interférence et de la polarisation, On ne peut se faire créditer PHYS 2261 et PHYS 2260.
PR/CR: A minimum grade of C is required unless otherwise indicated.
Préalables : [PHYS 1051 ou PHYS 1050] ou [PHYS 1021 (C+) ou PHYS 1020 (C+)] et un dan [MATH 1230, MATH 1501, MATH 1500, MATH 1510, MATH 1525, MATH 1524 ou l'ancien MATH 1520)]. Prérequis ou concomitants: [un de PHYS 1031, PHYS 1030, PHYS 1071, PHYS 1070 ou PHYS 2152] et [un de MATH 1220, MATH 1301, MATH 1300 ou MATH 1310] et [un de MATH 1232, MATH 1701, MATH 1700 ou MATH 1710].
Equiv To: PHYS 2260
Attributes: Université de Saint-Boniface, Science