

Sigle : GEN0123 Gr. 01**Titre : Physique mécanique et optique****Session : Hiver 2026 Horaire et local****Professeure: Séhil, Hafida****1. Description du cours paraissant à l'annuaire :****Objectifs**

Faire connaître les lois qui régissent le mouvement à l'échelle macroscopique et les grands principes de conservation; initier l'étudiant(e) à la nature et au comportement de la lumière à l'aide des phénomènes ondulatoires et de l'optique géométrique et physique.

Contenu

Cinématique vectorielle. Dynamique vectorielle. Système de référence inertiel et non inertiel. Principe de conservation. Énergie mécanique. Gravitation. Mouvement planétaire. Ondes : types, propagation, réflexion, transmission, superposition, ondes stationnaires et électromagnétiques. Optique géométrique : principes de Fermat et d'Huygens, réflexion, réfraction, miroirs, lentilles, résolution. Optique physique : interférence, diffraction, interférométrie, cohérence de phase, polarisation.

NOTE : Ce cours est un cours d'appoint. Les crédits qui y sont rattachés n'entrent pas dans le cumul des crédits d'aucun programme d'études.

Descriptif – Annuaire

2. Objectifs spécifiques du cours :

Enseigner aux étudiant(e)s à résoudre différents problèmes en mécanique classique et en optique.

3. Stratégies pédagogiques :

Séances de cours en présentiel, de 3h/semaine comprenant une ou plusieurs stratégies :

- Cours magistral en présentiel
- Exercices d'application et de consolidation
- Animations et démonstrations vidéo
- Résolution de problèmes
- Guide de travail et notes de cours, sur Moodle.

Évaluations :

- Devoirs x2 (Mécanique et Optique)
- Examen intra (en présentiel)
- Examen final (en présentiel)

4. Heures de disponibilité ou modalités pour rendez-vous :

Sur rendez-vous hafida.sehil@uqo.ca

5. Plan détaillé du cours sur 15 semaines :

Semaine	Thèmes	Dates
1	PHYSIQUE 1 (Mécanique) Équilibre et inertie Introduction, Vecteurs, (Ch.2), types de force et diagrammes de forces (Ch.5), Lois de Newton (Ch.5),	12 janvier 2026

2	PHYSIQUE 1 (Mécanique) dynamique de la particule Lois de Newton (Ch.5), frottement (Ch.6), dynamique mouvement circulaire (Ch.6)	19 janvier 2026
3	PHYSIQUE 1 (Mécanique) Cinématique Cinématique à 1 Dimension et à 2 dimensions (Ch.3 et 4)	26 janvier 2026
4	PHYSIQUE 1 (Mécanique) Travail et énergie. Lois de conservation. (Ch.7 et 8)	02 février 2026
5	PHYSIQUE 1 (Mécanique) Quantité de mouvement, impulsion et lois de la conservation (Ch.8 et 9)	09 février 2026
6	PHYSIQUE 1 (Mécanique) Mécanique du solide Rotation du corps solide. Cinématique de rotation. Moment d'inertie. Moment de force. Travail et énergie cinétique. Lois de conservation de l'énergie mécanique. (Ch. 11)	16 février 2026
7	PHYSIQUE 1 (Mécanique) Révision	23 février 2026
8	Semaine d'études	02-06 mars 2026
9	Examen mi-session (Mécanique)	09 mars 2026
10	PHYSIQUE 3 (optique) ou PHYSIQUE 1 (Mécanique) Les oscillations Les Oscillations harmoniques. Système bloc-ressort. Énergie. Pendule simple. Oscillations amorties et forcées. Résonance. (Ch.1 ou Ch.15)	16 mars 2026 (non présentiel)
11	PHYSIQUE 3 (Optique) Ondes mécaniques Caractéristiques, Ondes progressives, Superposition, réflexion, transmission, ondes stationnaires (Ch.2)	23 mars 2026 (non présentiel)
12	PHYSIQUE 3 (Optique) L'Optique physique Interférence et diffraction. Polarisation (Ch.6 et 7)	30 mars 2026 (non présentiel)
13	Lundi de Pâques (férié)	06 avril 2026
14	PHYSIQUE 3 (Optique) L'optique géométrique Le spectre électromagnétique, réflexion, réfraction de la lumière, lentilles et instruments optique (Ch.4 et 5)	13 avril 2026
15	Examen final	20 avril 2026

6. Évaluation du cours :

- Devoirs (mécanique et optique géométrique) : 40 %
- Examen partiel : 30 %
- Examen final : 30 %

7. Politiques départementales et institutionnelles :

- Politique du département d'informatique et d'ingénierie relative à la tenue des examens
- Note sur le plagiat et sur la fraude
- Politique relative à la qualité de l'expression française écrite chez les étudiants et les étudiantes de premier cycle à l'UQO
- Absence aux examens : cadre de gestion, demande de reprise d'examen (formulaire)

Tolérance **ZÉRO** en matière de violence à caractère sexuel.

Le Bureau d'intervention et de prévention en matière de harcèlement (BIPH) a pour mission d'accueillir, soutenir et guider toute personne vivant une situation de harcèlement, de discrimination ou de violence à caractère sexuel. Le BIPH oriente ses actions afin de prévenir les violences à caractère sexuel pour que nous puissions étudier, travailler et s'épanouir dans un milieu sain et sécuritaire.

Vous vivez ou êtes une personne témoin d'une situation de violence à caractère sexuel ? Vous êtes une personne membre de la communauté étudiante ou une personne membre du personnel, autant à Gatineau qu'à Ripon et St-Jérôme, l'équipe du BIPH est là pour vous, sans jugement et en toute confidentialité.

Ensemble, participons à une culture de respect.

Pour de plus amples renseignements consultez [UQO.ca/biph](https://uqo.ca/biph) ou écrivez-nous au Biph@uqo.ca

8. Principales références :

- Notes de cours de la professeure
- HARRIS BENSON, PHYSIQUE I (Mécanique) 6^e édition, (2024), et PHYSIQUE III (Ondes, optique et physique moderne), 5^e édition, (2016)

9. Page Web du cours :

<https://moodle.uqo.ca>