

PLAN DE COURS

Professeur Marc de Montigny
Bureau FSJ 361-D et CCIS L1-051
Courriel mdemonti@ualberta.ca
Disponibilité Mercredi, 9h30 à midi, et jeudi, 10 h à 14 h à la FSJ, ou avec rendez-vous
Site web <http://sites.ualberta.ca/~mdemonti/physq131.html>
 et sur eClass, PHYSQ 131 LEC EB1-Winter 2023-Mécanique, pour des vidéos.

Horaire **LEC EB1** Lundi, mercredi et vendredi, 8h30 à 9h20, FSJ 366
 SEM EJ1 Mercredi, 13h30 à 14h20, FSJ 326 (début le 18 janvier)
 LAB EH1 Mercredi, 14h30 à 17h20, FSJ 371 (sup. Filsan Ahmed)

Description du cours

Cinématique et dynamique des particules; gravitation; travail et énergie; impulsion et quantité de mouvement; systèmes de particules; introduction à la dynamique des corps rigides; moment angulaire. Cours consolidé avec EN PH 131, dont les examens et séminaires sont semblables. Cours préalable: MATHQ 100 ou MATH 117, et ENGG 130. Cours concomitant: MATHQ 101 ou MATH 118. Note: Ce cours n'est pas accessible aux étudiants ayant ou postulant des crédits pour PHYSQ 124, PHYS 144 ou EN PH 131. Les étudiants de la Faculty of Engineering recevront 4.3 crédits.

Manuels (disponibles au Carrefour/U of A Bookstore)

- Hibbeler, Engineering Mechanics: Dynamics, 15th Edition (2021) ([recommandé](#))
- Halliday, Resnick, Walker, Fundamentals of Physics (recommandé, non requis)
- Manuel de laboratoire PHYSQ 130/131 (requis)

Évaluation

Séminaires ¹	10%	10 séries d'exercices, seuls les 8 meilleurs compteront
Laboratoire ²	15%	5 expériences
Examen partiel ³	30%	Samedi 11 février de 14h à 15h30
Examen final ^{3,4}	45%	Samedi 15 avril de 9h à 11h30

Remarques :

- 1 Les séminaires consistent en des exercices que vous devrez résoudre et remettre en classe. Vous aurez droit à vos notes et au manuel. Vous ne pourrez utiliser des outils électroniques (ordinateur, tablette, cellulaire) que pour accéder au manuel ou notes de cours. L'accès à internet sera interdit. Le superviseur pourra vous aider durant les séances.
- 2 Vous devez obtenir au moins 50% sur les laboratoires pour passer le cours.
- 3 Examens à livre fermé. Vous avez droit à une calculatrice approuvée par la Faculty of Engineering et à un aide-mémoire. Si vous ne faites pas l'examen partiel et avez une raison valide, selon les règlements de l'université, sa valeur sera remise à l'examen final. Les examens différés et les examens de reprise seront gérés en accord avec les règlements de l'université ; les règlements concernant les examens se trouvent à calendar.ualberta.ca
- 4 Il faut réussir l'examen final pour passer le cours.
- 5 Nous vous suggérerons aussi des exercices, ou « devoirs facultatifs ». Ils sont disponibles sur le site web, ainsi que leurs solutions.

La note finale sera déterminée par le barème le plus avantageux pour les étudiants entre celui qui sera établi pour l'ensemble des sections de EN PH 131, ou le barème ci-dessous :

Limites	Note	Valeur	Limites	Note	Valeur
[95,100]	A+	4.0	[66, 70[	C+	2.3
[90, 95[	A	4.0	[62, 66[	C	2.0
[85, 90[	A-	3.7	[58, 62[	C-	1.7
[80, 85[	B+	3.3	[54, 58[	D+	1.3
[75, 80[	B	3.0	[50, 54[	D	1.0
[70, 75[	B-	2.7	[0, 50[	F	0.0

Plagiat et tricherie

The University of Alberta is committed to the highest standards of academic integrity and honesty. Students are expected to be familiar with these standards regarding academic honesty and to uphold the policies of the University in this respect. Students are particularly urged to familiarize themselves with the provisions of the Code of Student Behaviour (online at www.governance.ualberta.ca) and avoid any behaviour which could potentially result in suspicions of cheating, plagiarism, misrepresentation of facts and/or participation in an offence. Academic dishonesty is a serious offence and can result in suspension or expulsion from the University. [calendar.ualberta.ca : Academic Regulations - Evaluation Procedures and Grading System]

Programme (Peut subir quelques modifications.)

H = Hibbeler (Dynamics), W = Halliday, Resnick, Walker

A. Introduction (2 h)	H(Statics) 1.1-5; W 1.1-3
B. Cinématique d'une particule 1D (5 h)	H 12.1-3; W 2.1-6
C. Cinématique d'une particule 2D (6 h)	H 12.4-7,9,10; W 4.1-7
D. Dynamique d'une et de systèmes de particules (6 h)	H 13.1-5; W 5.1-3, 6.1-3
E. Travail et énergie (5 h)	H 14.1-6; W 7.1-6, 8.1-5
F. Quantité de mouvement et impulsion (6 h)	H 15.1-4; W 9.1-9
G. Corps rigides: cinématique, dynamique, (7 h) moment angulaire et impulsion	W 10.1-8,11.1-7 H 15.5-7, 16.1-4, 17.1-5, 18.1

Résultats d'apprentissage : À la fin du cours, les étudiants devraient pouvoir

1. décrire la cinématique du mouvement dans un plan (rectiligne et curviligne) de particules à l'aide de composantes cartésiennes et les composantes normale et tangentielle
2. tracer des diagrammes de forces, des diagrammes cinétiques et les appliquer à des problèmes de mouvement de particules dans un plan
3. appliquer les lois de Newton (c.-à-d. les équations du mouvement), le principe du travail et de l'énergie et le principe de l'impulsion et de la quantité de mouvement à des problèmes de mouvement de particules dans un plan
4. décrire la cinématique de corps rigides dans un plan, en rotation autour d'un axe fixe ou qui roulent sans glisser
5. appliquer les équations du mouvement et le principe du travail et de l'énergie à des problèmes de corps rigides dans un plan, en rotation autour d'un axe fixe ou qui roulent sans glisser

Dates administratives

Date limite de retrait du cours avec 50% de remboursement des frais: 6 février. Date limite de retrait avec la note W: 4 avril.

Semaine de lecture du 21 au 24 février. Dernier cours le 12 avril.

Exam Accommodation Office

On recommande aux étudiants qui ont besoin d'un accommodement quelconque pour les examens de discuter avec le personnel du Accessibility Resources au SUB 1-80, 780.492.3381, arrec@ualberta.ca, ou

<https://www.ualberta.ca/current-students/academic-success-centre/accessibility-resources/index.html>

Plan de cours préparé selon les politiques de l'université à calendar.ualberta.ca: Academic Regulations - Evaluation Procedures and Grading System.