

**PLAN DE COURS : HIVER 2017**

**DÉPARTEMENT : PHYSIQUE**

**MÉCANIQUE**

**203-NYA-05**

**3-2-3**

Enseignant(e) : Alain St-Pierre    Local : SA2032    Courriel : [alain.st.pierre@cegeptr.qc.ca](mailto:alain.st.pierre@cegeptr.qc.ca)

## INFORMATIONS

### INFORMATIONS SUR L'ENSEIGNANT OU LES ENSEIGNANTS ASSOCIÉS AU MÊME PLAN DE COURS

<u>Nom</u>	<u>Bureau</u>	<u>Téléphone</u>	<u>Courriel</u>
Alain St-Pierre	SA2032	(819) 376-1721 poste 2331	alain.st.pierre@cegeptr.qc.ca

### INFORMATIONS SUR LA COORDINATION DU DÉPARTEMENT

<u>Coordonnateur</u>	<u>Bureau</u>	<u>Téléphone</u>	<u>Courriel</u>
Nicole Pépin	SA2036	(819) 376-1721 poste 3716	nicole.pepin@cegeptr.qc.ca

### AUTRES INFORMATIONS, SI NÉCESSAIRE

nil

## PRÉSENTATION DU COURS

### PLACE DU COURS DANS LE PROGRAMME OU PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU COURS

Le cours de physique mécanique est le premier des trois cours de physique destinés aux étudiant(e)s inscrit(e)s au programme de sciences de la nature. L'étudiant(e) développera une méthode rigoureuse de résolution de problèmes scientifiques, théoriques ou techniques, à l'aide des lois et principes fondamentaux et de notions mathématiques (algèbre vectorielle et calcul différentiel).

L'étudiant(e) devra comprendre les notions utilisées pour décrire les phénomènes physiques. Il(elle) établira les relations entre ces notions, définira les quantités physiques correspondantes et énoncera leurs propriétés. L'étudiant(e) devra être capable de manipuler ces quantités à l'aide de l'algèbre vectorielle et du calcul différentiel.

Plusieurs notions traitées dans ce cours sont en lien avec d'autres cours : en chimie, la vitesse (vitesse de réaction), la 1<sup>re</sup> loi de Newton (centrifugeuse), les diagrammes d'énergie potentielle (les orbitales électroniques), le moment cinétique (les nombres quantiques); en mathématiques, la représentation graphique (fonction d'une variable), les notions de vitesse et d'accélération (dérivée d'une variable); en biologie, vous utiliserez le concept d'énergie.

L'étudiant(e) devra également planifier l'emploi de son temps en fonction des travaux à effectuer (rapports de laboratoire, exercices, préparation des examens); respecter les échéances dans la réalisation de ses travaux; présenter des travaux clairs et bien structurés. L'élève qui veut réussir ce cours, doit fournir dès le départ un travail régulier.

### COMPÉTENCE(S)

«Voici les compétences ministérielles et les éléments de compétences qui sont associés à ce cours.»

Numéro(s)	Compétence(s)	Élément(s) de compétence(s) concerné(s)
00UR	Analyser différentes situations et phénomènes physiques à partir des principes fondamentaux reliés à la mécanique classique.	1,2,3,4,5

## **OBJECTIFS GÉNÉRAUX**

L'étudiant(e) devra montrer une attitude ouverte face aux nouvelles idées et une grande autonomie dans son apprentissage.

Ce cours développera les habiletés du travail en équipe (module d'intégration) et une communication claire et précise.

L'étudiant(e) développera des méthodes de résolution de problèmes rigoureuses et systématiques.

L'étudiant(e) appliquera la démarche scientifique à l'aide de logiciels d'analyse de données et développera sa capacité de synthèse et de déduction.

## **OBJECTIFS PARTICULIERS**

nil

## **OBJECTIFS PRÉPONDÉRANTS (S'IL Y A LIEU)**

## **OBJECTIF TERMINAL D'INTÉGRATION DU COURS**

À la fin de ce cours, l'étudiant sera capable d'analyser différentes situations et phénomènes physiques à partir des principes fondamentaux reliés à la mécanique classique.

## **ORGANISATION DU COURS**

Voici, en résumé, les grandes étapes de la formation donnée dans le cours.

<b>Thèmes ou sujets</b>	<b>Objectifs d'apprentissage</b>	<b>Contenus sommaires</b>	<b>Autres informations</b>
1. Introduction	Transformer les unités d'une quantité. Vérifier une équation par l'analyse dimensionnelle. Transformer les coordonnées cartésiennes en polaires et vice versa.	Unités et transformations Analyse dimensionnelle Systèmes de coordonnées	Connaître et manipuler les quantités utiles à l'étude de la physique mécanique.

Thèmes ou sujets	Objectifs d'apprentissage	Contenus sommaires	Autres informations
2. Vecteurs	<p>Distinguer un vecteur d'un scalaire et représenter un vecteur.</p> <p>Résoudre une addition (et soustraction) vectorielle.</p> <p>Décomposer un vecteur et additionner des vecteurs analytiquement.</p> <p>Résoudre des problèmes d'addition à l'aide des vecteurs unitaires.</p> <p>Calculer la grandeur résultant du produit scalaire de deux vecteurs.</p> <p>Calculer le vecteur résultant du produit vectoriel de deux vecteurs.</p>	<p>Scalars et vecteurs</p> <p>Addition vectorielle</p> <p>Composantes d'un vecteur</p> <p>Vecteurs unitaires</p> <p>Produit scalaire</p> <p>Produit vectoriel</p>	<p>Apprendre les notions de l'algèbre vectoriel.</p>
3. Cinématique une dimension	<p>Distinguer les différents types de mouvement.</p> <p>Définir le déplacement, la distance parcourue et la vitesse moyenne.</p> <p>Définir graphiquement la vitesse et à l'aide de la dérivée.</p> <p>Définir graphiquement l'accélération moyenne et instantanée.</p> <p>Tracer les graphiques position, vitesse et accélération selon le temps.</p> <p>Démontrer les équations de la cinématique à une dimension et résoudre des problèmes avec leur aide.</p> <p>Définir la chute libre et résoudre des problèmes de chutes libres.</p>	<p>Cinématique de la particule</p> <p>Déplacement et vitesse moyenne</p> <p>Vitesse instantanée</p> <p>Accélération</p> <p>Graphiques</p> <p>Équations de la cinématique</p> <p>Chute libre</p>	<p>Comprendre les relations entre les variables du mouvement en une dimension.</p>

Thèmes ou sujets	Objectifs d'apprentissage	Contenus sommaires	Autres informations
4. Cinématique deux dimensions	Définir l'inertie et énoncer la 1 <sup>re</sup> loi de Newton. Résoudre des problèmes à l'aide du formalisme vectoriel. Résoudre des problèmes avec les équations paramétriques. Calculer les accélérations radiale, tangentielle et résultante. Distinguer un référentiel d'inertie d'un référentiel non inertiel*. Calculer la vitesse d'un objet par rapport à différents référentiels*.	Inertie et 1 <sup>re</sup> loi de Newton Variables et équations Projectile (balistique) Le mouvement circulaire Les référentiels d'inertie* Vitesse relative*	Comprendre les relations entre les variables du mouvement en deux dimensions.
5. Dynamique I	Calculer la résultante des forces et décrire son effet sur une masse. Énoncer et appliquer la 2 <sup>e</sup> loi de Newton. Définir le poids et décrire ses caractéristiques vs celles de la masse. Énoncer et appliquer la 3 <sup>e</sup> loi de Newton. Représenter toutes les forces agissant sur un corps ; Résoudre des problèmes de dynamique de translation. Calculer le "poids apparent" dans une situation donnée.	Force et masse 2 <sup>e</sup> loi de Newton Poids 3 <sup>e</sup> loi de Newton Application des lois de Newton Le "poids apparent"	Apprendre à utiliser les lois de Newton pour calculer les forces agissant sur un corps et prédire son mouvement.
6. Dynamique II	Distinguer et calculer les frottements statique et cinétique. Identifier la force centripète et résoudre des problèmes qui l'utilise. Calculer les paramètres d'orbites circulaires des satellites et des planètes. Décrire les limites de la validité des lois de Newton.	Frottement Dynamique circulaire Loi de la gravitation universelle Référentiels non inertiels*	Utiliser les lois de Newton en présence de frottement et dans les mouvements circulaires.

Thèmes ou sujets	Objectifs d'apprentissage	Contenus sommaires	Autres informations
7. Travail	Définir et calculer le travail d'une force constante et le travail net. Définir et calculer le travail à l'aide du graphique de la force en fonction de la position. Démontrer le théorème et définir l'énergie cinétique. Définir et calculer la puissance moyenne et instantanée. Définir et calculer le travail en trois dimensions*.	Travail d'une force constante Travail d'une force variable Théorème de l'énergie cinétique Puissance Le travail en trois dimensions*	Représenter l'énergie à partir de la notion de travail.
8. Conservation de l'énergie	Définir et calculer l'énergie potentielle à partir du travail d'une force. Énoncer les particularités du travail fait par une force conservative. Énoncer le lien entre une force conservative et l'énergie potentielle. Calculer l'énergie potentielle gravitationnelle et élastique. Résoudre des problèmes à l'aide du principe de conservation de l'énergie. Décrire le mouvement dans un diagramme d'énergie potentielle par la force. Décrire le mouvement dans un diagramme d'énergie potentielle par l'énergie cinétique. Résoudre des problèmes de mécanique céleste*.	Énergie potentielle Forces conservatives Travail d'une force conservative Fonctions d'énergie potentielle Conservation de l'énergie Force et diagramme d'énergie potentielle Diagrammes d'énergie Énergie potentielle gravitationnelle*	Connaître les différentes formes d'énergie et le principe de conservation de l'énergie.

Thèmes ou sujets	Objectifs d'apprentissage	Contenus sommaires	Autres informations
9. Quantité de mouvement	Définir la quantité de mouvement à l'aide de la deuxième loi de Newton. Distinguer les collisions élastiques, inélastiques et parfaitement inélastiques. Résoudre des problèmes de collision à l'aide du principe de conservation de la quantité de mouvement. Définir et calculer l'impulsion d'une force sur un objet. Résoudre des problèmes avec masse variable*.	Quantité de mouvement Collisions Conservation de la quantité de mouvement Impulsion Propulsion d'une fusée*	Connaître les types de collision et le principe de conservation de la quantité de mouvement.



Thèmes ou sujets	Objectifs d'apprentissage	Contenus sommaires	Autres informations
11. Rotation	<p>Résoudre des problèmes de cinématique de rotation et faire les liens entre les variables de translation et de rotation.</p> <p>Calculer le moment d'inertie d'un objet composé, à partir des moments d'inertie d'objets symétriques.</p> <p>Calculer le moment d'inertie avec le théorème des axes parallèles.</p> <p>Définir l'énergie cinétique de rotation à l'aide du moment d'inertie.</p> <p>Résoudre des problèmes à l'aide du principe de conservation de l'énergie.</p> <p>Calculer le bras de levier et le moment d'une force.</p> <p>Identifier l'origine des moments de force sur un objet.</p> <p>Résoudre des problèmes de dynamique de translation et de rotation.</p> <p>Calculer le travail et la puissance en rotation.</p> <p>Montrer qu'une rotation infinitésimale est un vecteur*.</p>	<p>Cinématique de rotation</p> <p>Moment d'inertie</p> <p>Énergie cinétique de rotation</p> <p>Conservation de l'énergie</p> <p>Moment de force</p> <p>Dynamique de rotation</p> <p>Travail et puissance</p> <p>Vecteur vitesse angulaire*</p>	<p>S'initier aux lois régissant la cinématique et la dynamique de rotation.</p>

Thèmes ou sujets	Objectifs d'apprentissage	Contenus sommaires	Autres informations
12. Moment cinétique	<p>Résoudre des problèmes d'équilibre statique*.</p> <p>Définir et calculer le moment cinétique d'un système en mouvement.</p> <p>Définir et calculer les vecteurs moment de force et cinétique.</p> <p>Relier la variation du moment cinétique et le moment de force.</p> <p>Résoudre des problèmes à l'aide du principe de conservation du moment cinétique.</p> <p>Prédire le sens de précession de l'axe de rotation d'un gyroscope*.</p>	<p>Équilibre statique*</p> <p>Moment cinétique</p> <p>Moment de force et cinétique</p> <p>Dynamique de rotation</p> <p>Conservation du moment cinétique</p> <p>Mouvement gyroscopique*</p>	<p>Connaître le principe de conservation du moment cinétique.</p>

Thèmes ou sujets	Objectifs d'apprentissage	Contenus sommaires	Autres informations
Laboratoires (minimum 9 laboratoires) (min. 5 rapports complets)	Prendre des mesures avec minutie et précision. Écrire une mesure et évaluer son incertitude. Calculer l'incertitude d'un résultat. Comparer les mesures entre elles et entre une valeur de référence. Identifier les variables importantes en cause dans un phénomène. Élaborer un protocole expérimental. Présenter clairement les mesures et résultats dans des tableaux. Construire un graphique manuscrit et possiblement à l'aide d'un logiciel*. Obtenir graphiquement la relation entre deux variables. Énoncer la relation de proportionnalité entre deux variables. Rédiger un rapport complet, bref et clair selon les directives. Travailler efficacement en équipe. Identifier sa contribution au travail d'équipe.*	Mesures et incertitudes Composantes d'un vecteur Mouvement accéléré Mouvement projectile La troisième loi de Newton La deuxième loi de Newton Frottement Force centripète Travail et énergie Quantité de mouvement Roue d'inertie Conservation de l'énergie	Confronter les modèles physiques avec la réalité à partir d'observations expérimentales et d'outils d'analyse informatisés. Développer l'esprit critique face aux résultats.
	* optionnel		

## **ORIENTATIONS PÉDAGOGIQUES**

Ce cours comporte trois périodes de cours théoriques par semaine servant à exposer les principes et applications de la mécanique classique. Le professeur s'efforce de rendre les notions accessibles par le biais d'un exposé magistral (ou en formule classe active) ponctué de démonstrations concrètes et à l'aide d'exemples de résolution de problèmes. Il y aura deux périodes hebdomadaires de laboratoire pour apprendre les techniques de mesure des variables étudiées, ainsi que l'évaluation de leur incertitude, afin de les analyser par des représentations graphiques. Les périodes de laboratoire offriront la possibilité aux étudiant(e)s d'adopter une démarche scientifique rigoureuse. Les équipes de laboratoire pourront changer au milieu de la session.

## **ÉVALUATION DES APPRENTISSAGES - ÉVALUATION FORMATIVE**

«L'évaluation formative doit permettre à l'étudiant d'être informé sur les progrès réalisés et fournir tant au professeur qu'à l'étudiant une précieuse rétroaction sur les activités d'apprentissage réalisées. [...] dans tous les cours, l'évaluation sommative doit être précédée d'activités d'évaluation formative» - PIEA, article 4.3.1.

## **ÉVALUATION DES APPRENTISSAGES - ÉVALUATION SOMMATIVE**

«L'évaluation sommative doit comporter une évaluation synthèse de cours portant sur l'ensemble des éléments de compétence à maîtriser dans ce cours. Cette évaluation synthèse de cours doit compter pour un minimum de 40 % de l'évaluation sommative; l'évaluation sommative permet d'allouer une note ou de certifier des apprentissages. Elle permet d'attester de l'atteinte du niveau de performance nécessaire à la réussite du cours.

Certaines situations pédagogiques particulières peuvent se voir attribuer une dérogation pour l'établissement de la valeur de l'évaluation synthèse de cours; ces dérogations doivent être soumises par résolution départementale ou de programme à l'approbation de la Direction des études et apparaître au plan de cours, selon le modèle de présentation prescrit.» - PIEA, article 4.3.2.

### **PRÉSENCE DES ÉTUDIANTS AUX ÉVALUATIONS**

**Le calendrier scolaire, rendu disponible plusieurs mois avant le début de l'année scolaire, doit être respecté dans son intégralité, incluant les cours et les évaluations de fin de session. En conséquence, et en conformité avec le Règlement relatif à la présence aux cours (R-211), aucune absence ne sera autorisée pour des raisons personnelles tels des voyages, stages, stages d'immersion en langue seconde, emplois, etc.**

<b>Évaluations</b>	<b>Brève description</b>	<b>Durée / date de remise ou de passation</b>	<b>Pondération</b>	<b>Autres informations</b>
Travaux	Laboratoire (questions préparatoires, travail d'équipe, manipulations, rapports de laboratoire), devoirs, exercices et mini-tests.	Voir : "Politique concernant les évaluations".	26 %	
Examens partiels	Trois ou quatre examens portant sur les portions de matières spécifiées en classe.	Aux trois ou quatre semaines environ.	34 %	Pendant la session, les étudiant(e)s auront des questions conceptuelles, des exercices et des problèmes à résoudre à titre d'activités formatives avant les évaluations sommatives.
Examen synthèse théorique	Voir : "Contexte de réalisation de l'examen synthèse".	Voir : "Période d'examens".	30 %	
Examen synthèse de laboratoire	Voir : "Contexte de réalisation de l'examen synthèse".	Voir : "Période d'examens".	10 %	
	Voir : "Politique du français".			

### **INFORMATIONS SUR LES ÉVALUATIONS DE LA SESSION**

nil

## **CONTEXTE DE RÉALISATION ET CRITÈRE (S) DE CORRECTION DE L'EXAMEN SYNTHÈSE**

L'examen synthèse de cours vaut 40 % de la session et doit porter sur l'ensemble des éléments afin de vérifier l'atteinte de la compétence prévue pour ce cours. L'examen synthèse est commun. Il est composé d'une évaluation de type traditionnel et peut comporter une partie portant sur le travail en laboratoire.

## **PÉRIODE D'EXAMENS**

L'évaluation synthèse finale se tiendra lors de la session d'examens prévue entre le 15 mai et le 23 mai 2017 conformément au calendrier scolaire adopté par le Conseil d'administration lors de son assemblée du 28 septembre 2016.

## **MÉDIAGRAPHIE**

ARÈS, André, et Jules MARCOUX (1985). *Physique Mécanique 101*, Montréal, Lidec. (531 A681p)

AUGER, André (1987). *Physique mécanique*, 1<sup>re</sup> édition revues et corrigée, Sainte-Foy, Les éditions Le Griffon d'argile. (531 A919p)

BOISCLAIR, Gilles, et Jocelyne PAGÉ (2004). *Guide des sciences expérimentales*, 3<sup>e</sup> éditions, Saint-Laurent, Éditions du renouveau pédagogique. (507.24 B682g 2004)

DIONNE, Bernard, *et al.*(1998). *Pour réussir, Guide méthodologique pour les études et la recherche, Sciences de la nature*, Laval, Éditions Études Vivantes. (378.17.P877)

GIANCOLI, Douglas C. (1993). *Physique générale mécanique*, Montréal, Centre Éducatif et Culturel. (530 G433p .Fv.1)

HALLIDAY, David, Robert RESNICK et Jearl WALKER (2004). *Mécanique physique 1*, Montréal, Éditions Chenelière/McGraw-Hill. (530 H188f .Fb v.1)

MORISSETTE, Gaétan (1992). *Mécanique exercices plus*, Sainte-Foy, Les éditions Le Griffon d'argile. (531.076.M861m)

SÉGUIN, Marc (2010). *Physique XXI. Tome A. Mécanique*, Saint-Laurent, ERPI. (530 S456p v.1)

SERWAY, Raymond A. et John W. JEWETT, Jr. (2012). *Physique. Tome 1. Mécanique*, Montréal, Groupe Modulo. (530 S492p .Fp v.1)

### **VOLUME(S) OBLIGATOIRE(S) ET MATÉRIEL REQUIS**

À acheter à la librairie Coopsco au pavillon des Humanités.

BENSON, Harris (2015). *Physique mécanique*, 5<sup>e</sup> édition, Saint-Laurent, Éditions du Renouveau Pédagogique

**ou**

Raymond A. Serway, John W. Jewett Jr., *Physique Tome 1 : Mécanique, Modulo* (2013)

Papier graphique millimétrique, règle de 30 cm et rapporteur d'angles.

Cahier de laboratoires de mécanique (203-NYA-05), session en cours, nom de l'enseignant(e). Code : \_\_\_\_\_

Guide de travail de mécanique (203-NYA-05), session en cours, nom de l'enseignant(e). Code : \_\_\_\_\_

### **ÉQUIPEMENT DE SÉCURITÉ**

nil

### **AUTRES INFORMATIONS, SI NÉCESSAIRE**

La note de passage est 60 % et il n'y a pas d'examen de reprise. Dans le cas où l'étudiant aura été absent à un examen ou à un laboratoire, pour une raison satisfaisante (hors de son contrôle), il pourra en reprendre un seul, au moment fixé par l'enseignant, seulement s'il répond aux deux conditions qui suivent. 1. Prévenir l'enseignant avant l'examen ou le laboratoire, et ce par courriel ou par messagerie interne Omnivox (mio) ou par téléphone. 2. Montrer une pièce justificative de l'absence jugée acceptable par l'enseignant. L'absence au laboratoire entraîne la note zéro (0) pour ce rapport. L'enseignant n'est pas tenu de faire une reprise d'expérience de laboratoire. Pour les absences prolongées (maladie, compétition sportive, ...), il faut consulter votre aide pédagogique individuelle (API).

Une préparation (questions préparatoires, exercices, travail, ...) peut être demandée avant chaque période de laboratoire. Si le travail de préparation a été adéquatement réalisé (vérifié par l'enseignant), l'étudiant pourra participer aux activités prévues. Sinon, l'étudiant se verra refuser l'accès au laboratoire, ce qui entraînera la note zéro (0) pour ce laboratoire.

## **POLITIQUES ET RÈGLEMENTS**

### **PROCÉDURE DE DISCUSSION DU PLAN DE COURS**

nil

### **PRÉSENCE AUX COURS ET AUX EXAMENS**

La présence aux périodes de cours et de laboratoire est obligatoire. Tout étudiant ayant un taux d'absence trop élevé (supérieur à 10 %) verra son cas soumis au département qui pourra éventuellement l'exclure de la dernière évaluation, ce qui pourrait entraîner un échec.

Pour des raisons jugées très sérieuses, l'enseignant pourra faire reprendre un examen au moment qu'il jugera opportun (c'est-à-dire n'importe quand). Un seul examen supplémentaire est possible pendant la session. Advenant une absence lors des laboratoires, il n'y a aucune reprise.

### **POLITIQUE CONCERNANT L'ABSENCE OU LE RETARD DE L'ENSEIGNANT OU DE L'ENSEIGNANTE**

Si l'absence ou le retard est signalé à temps au Collège, les étudiants se conforment aux directives qui leurs sont transmises par les personnes responsables. Pour le cas contraire, les étudiants peuvent quitter la salle de cours 10 minutes après l'heure normale de début de cours si le professeur ne s'est pas présenté. Néanmoins, les étudiants sont tenus de se présenter dans la salle de cours au début de la deuxième période de cours.

### **REMISE DES TRAVAUX ET RAPPORTS**

a) Pour les étudiants

Les rapports de laboratoire seront remis en entrant au laboratoire suivant et les autres travaux à la date prévue. Une pénalité de 10 % par jour de retard est imposée. La note zéro (0) est attribuée aux travaux remis après que l'enseignant ait redonné les travaux corrigés.

b) Pour le professeur

La remise des travaux corrigés est prévue dans les deux semaines suivant leur réception.

### **POLITIQUE CONCERNANT LES ÉVALUATIONS**

nil

### **POLITIQUE DE RÉVISION DES NOTES**

Voir la «Procédure relative à la révision de notes» (PR-201), sur le site internet du Collège. Cette procédure fait également partie de l'agenda scolaire des élèves.



## **POLITIQUE DU FRANÇAIS**

La qualité de la langue constitue un critère d'évaluation dans tous les cours du département de Physique. La correction porte sur une portion de texte de 150 mots, et ce, sans préavis et sans préciser la portion choisie. Le français écrit est évalué dans au moins deux travaux et comptera au total pour 4% du semestre. La méthode par **addition** pour attribuer les points accordés à la langue est utilisée, et ce, en considérant que toutes les erreurs ont la même valeur, soit 1/5 de la note allouée pour la qualité du français (par exemple, chaque faute vaut 0,4 % du semestre dans le cas où on corrige le français écrit dans deux travaux). Tous les points associés au français écrit sont perdus dès que le niveau de 5 fautes en 150 mots est atteint.

**Rappel** : Une performance inférieure à une faute aux 30 mots à l'Épreuve uniforme de français entraîne un échec, ce qui équivaut à 5 erreurs en 150 mots.

Politique adoptée par l'assemblée départementale le 26 octobre 2012 et approuvée le 7 juin 2013.

## **RÈGLEMENTS RELATIFS AU PLAGIAT ET À LA FRAUDE**

Le plagiat (copiage) ou la fraude ou la participation à un plagiat ou à une fraude entraîne l'attribution de la note zéro (0) pour l'examen ou le travail en cause. Toute forme de plagiat ou de fraude qui touche l'ensemble d'un cours entraîne l'attribution d'un échec (note E) pour le cours en cause.

## **SANTÉ ET SÉCURITÉ DANS LES LABORATOIRES**

Se rend passible de sanctions tout étudiant :

- mettant en danger la santé d'un collègue par des gestes dangereux, de même que toute personne aidant ou incitant une personne à poser de tels gestes;
- posant un geste de vandalisme, de vol, de sabotage, de même que toute personne aidant ou incitant une personne à poser de tels gestes.

Quiconque contrevient sera expulsé du laboratoire en cours, entraînant une note zéro pour cette activité. Un rapport d'intervention sera rédigé par le professeur et envoyé à la coordination départementale ainsi qu'à la direction des études. Une suspension des laboratoires peut être imposée à l'étudiant, attribuant automatiquement la note zéro à chacun de ces laboratoires.

## **RÈGLEMENTS RELATIFS AU STAGE**

nil

## **AUTRES INFORMATIONS, SI NÉCESSAIRE**

Une attention particulière devra être apportée par l'étudiant à une présentation soignée de ses travaux (rapports, devoirs, ...) sinon le professeur pourra demander une réécriture du document.

**POLITIQUE PARTICULIÈRE À CE COURS**

nil