

EN EXERCICES UNIQUEMENT

**OPTIQUE Chapitre 3 : Exemple de dispositif interférentiel
par division du front d'onde : trous d'Young**

EN QUESTION DE COURS ET EXERCICES

**OPTIQUE Chapitre 4 : Interférences par division d'amplitude :
interféromètre de Michelson**

- Interféromètre de Michelson : description du montage, intérêt de la lame compensatrice
- Interféromètre de Michelson réglé en lame d'air : modèle équivalent à la lame d'air (description de l'équivalence)
- Interféromètre de Michelson réglé en lame d'air : différence de marche (2 méthodes présentées), forme des franges, localisation des franges.
- Interféromètre de Michelson réglé en lame d'air (source lampe à vapeur de Sodium) : étude de l'éclairement en fonction de l'épaisseur e de la lame d'air dans le cas du doublet de raies, mettre en évidence les coïncidences et les anticoïncidences.
- Interféromètre de Michelson réglé en coin d'air : différence de marche, forme des franges, interfrange, localisation des franges.
- Interféromètre de Michelson réglé en coin d'air en lumière blanche : observations et interprétation.

MÉCANIQUE Toute la Mécanique du point de Sup (hors particules dans $(\vec{E}, \vec{B})$)
--

EN QUESTION DE COURS UNIQUEMENT

**MÉCANIQUE Chapitre 1 : Cinématique du point matériel /
Changements de référentiels**

- Opérateur gradient : définition et expression dans les 3 systèmes de coordonnées (non démontré en cylindriques et sphériques).
- Trajectoire circulaire : schéma (avec système de coordonnées) et savoir retrouver le vecteur vitesse et accélération dans le cas uniforme ou non.
- Lois de composition des vitesses et des accélérations dans le cas de $\mathcal{R}'$ en translation quelconque dans $\mathcal{R}$; notion de point coïncident.
- Lois de composition des vitesses et des accélérations dans le cas de $\mathcal{R}'$ en rotation uniforme dans $\mathcal{R}$; notion de point coïncident.

MÉCANIQUE Chapitre 2 : Dynamique du point matériel en référentiel non galiléen

- Forces d'inertie et théorèmes généraux en référentiel non galiléen.
- $\mathcal{R}'$ en translation dans $\mathcal{R}$: expression des forces d'inertie et exemple du pendule en équilibre dans un train en translation.
- $\mathcal{R}'$ en rotation uniforme d'axe fixe dans $\mathcal{R}$: expression de $\vec{F}_{ie}$ et E_p associée.
- Relation Fondamentale de la Statique des Fluides en référentiel non galiléen ; application à la surface libre d'un liquide dans un véhicule en translation accélérée $\vec{a} = a_0 \vec{u}_x$ (guider l'application).
- Application au référentiel terrestre non galiléen (1) : champ gravitationnel, PFD dans $\mathcal{R}_T$ non galiléen et poids d'un corps.
- Application au référentiel terrestre non galiléen (2) : déviation vers l'Est (exercice guidé).
- Application au référentiel géocentrique non galiléen : théorie statique des marées.

MÉCANIQUE DU SOLIDE Révisions de Sup, cas d'un solide en rotation uniforme autour d'un axe fixe

SAVOIR-FAIRE

Les exercices suivants pourront être reposés aux étudiants : TD5, TD6, TD7

Prévision pour la rentrée : Cinématique des fluides

Révisions pour le DS numéro 3 du 07/11 : interféromètres (trous d'Young et Michelson) ; toute la mécanique