

COLLE 19/01/2026

Interféromètre de Michelson en lame d'air (l'étude la figure d'interférence a été effectué en TP, le réglage n'a pas encore été vu). Programme :

- Révision d'optique géométrique de sup.
- Interférence de type division du front d'onde (trous d'Young, fentes d'Young) en lumière monochromatique et en lumière blanche, spectre cannelé. Cohérence spatiale et temporelle.
- Interféromètre de Michelson en lame d'air (l'étude la figure d'interférence a été effectué en TP, le réglage n'a pas encore été vu) : cours uniquement. Le rôle de la compensatrice n'a pas été évoqué à ce stade.

Les exercices sur l'interféromètre de Michelson seront abordés dans la semaine.

Questions de cours proposées :

Optique géométrique

1. Tracé de l'image d'un objet (réel ou virtuel) par une lentille convergente ou divergente.
2. Tracé du rayon émergent d'une lentille divergente ou convergente pour un rayon incident quelconque.

Optique 2

1. Définition du scalaire optique, ODG de temps de détection d'un photodétecteur.
2. Définition de l'intensité.
3. Chemin optique.
4. Théorème de Malus, conséquence.
5. Modèle du train d'onde. ODG de longueur/temps de cohérence.

Optique 3

1. Conditions d'interférence, formule de Fresnel, différence de marche.
2. Interférence à N ondes : obtention du scalaire et de l'intensité, allure de la courbe

Optique 4

1. Connaître les raisonnements et les techniques utilisées (trous d'Young, montage de Fraunhofer)
2. Définition de la cohérence spatiale
3. Interférence en lumière blanche : ODG de la longueur de cohérence spatiale, blanc d'ordre supérieur, spectre cannelé.

Interféromètre de Michelson

1. Schéma de l'appareil , schéma équivalent.
2. Calcul de la différence de marche en lame d'air
3. Calcul du rayon des anneaux (observation dans le plan focal d'une lentille)
4. Contact optique, teinte plate, évolution des anneaux quand on fait varier e , ordre au centre et évolution de l'ordre.