

Département de physique – Comité des études
Plan cadre

PHY 3442 — Électromagnétisme avancé (4 crédits)

Description du guichet étudiant : Milieux dissipatifs, permittivité complexe. Guides d'onde. Rayonnement. Formulation covariante de l'électromagnétisme. Préalable PHY 2441. Préalable à : PHY 3070.

- **Ondes électromagnétiques :** Propagation; dispersion, équations de Maxwell dans la matière.
- **Guides d'onde :** Modes de propagation; relations de dispersion; impédance.
- **Rayonnement :** Potentiels retardés pour une charge ponctuelle; potentiels de Liénard-Wiechert; rayonnement, invariance de jauge
- **Relativité :** Introduction au calcul tensoriel; formulation covariante de l'électromagnétisme.
- **Formulation lagrangienne de l'électromagnétisme.**
- **Sujets divers (si le temps le permet).**