Projet

"Matériaux et physique du solide"

Il s'agit, dans ce travail, de rédiger un rapport à partir de données bibliographiques sur un sujet lié aux matériaux et physique du solide. Ce rapport doit notamment comprendre une partie explicative sur les phénomènes et/ou les techniques expérimentales mis en jeu et une partie théorique expliquant les phénomènes de base observés.

Consignes :

- 10 pages imposées (Annexe de 2 pages autorisée)
- Rédaction en français+intro traduite en anglais
- Bien rédiger en langage écrit (éviter le langage parlé)
- Veillez aux fautes d'orthographe, grammaire et conjugaison
- Paragraphes numérotés
- Figures numérotées
- Rappel des numéros de figure dans le texte
- Rappel des références bibliographiques dans le texte

Plan du rapport :

- Introduction "Présentation du sujet"
- Résumé (abstract) en français et en anglais
- Mots clés en français et en anglais
- Plan
- Une partie « Bases théoriques » liée au sujet
- Une partie « Techniques expérimentales » si le sujet le nécessite
- Une partie « Développement du sujet »
- Conclusion (sur le sujet et sur les connaissances/compétences que vous avez pu
- acquérir avec ce projet)
- Références bibliographiques

Pour les références bibliographiques, varier les types de sources ! (pas que des sites web)
Le rapport est à envoyer par mail à Mr Adessi (christophe.adessi@univ-lyon1.fr) pour le dimanche 12/01/2025 (minuit). Le plan détaillé devra être renvoyé avant 18/12/2024.
Une présentation orale est prévue pour la fin janvier. 15 min de présentation + 5min de questions

Sujets :

- Les diodes électroluminescentes (LED)
- L'effet photovoltaïque et les panneaux photovoltaïques.
- Les semi-conducteurs en électronique et informatique (matériaux, techniques de dopage ...)
- Les matériaux thermo-électrique (effet Peltier, effet Seebeck)
- La Magnétorésistance Géante (GMR)
- L'effet Hall (applications technologiques)
- La Spintronique (applications potentielles)
- La supraconductivité (une chimère?)
- Les Matériaux bi-dimensionnels (pour quelles applications)