

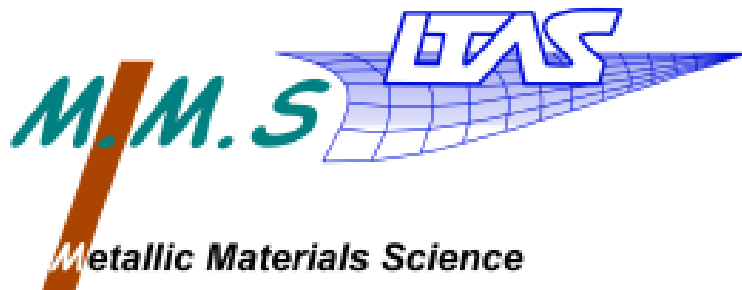
PHYS0904

Physique des matériaux

Professeur: Anne Mertens

Assistant : Tommaso Maurizi Enrici

Département A&M



Contenu

- Classification des matériaux (composition, structure,...).
- Propriétés physiques, mécaniques et rhéomécaniques.
- Matériaux polymériques
Métaux

Contenu - Matériaux polymères

- Introduction
- Distinction des polymères
- Etat structural
- Températures de transition
- Synthèse des polymères
- Rhéologie des polymères
- Collage et mouillabilité
- Propriétés mécaniques

Contenu - Métaux

- Le cristal métallique parfait
- Propriétés des cristaux métalliques parfaits
- Les imperfections des réseaux cristallins
- Les alliages
- Les propriétés mécaniques des métaux
- Traitements thermiques et trempes

Objectifs

- Analyser et comprendre le comportement des matériaux
- Faire le lien entre structure et propriétés

Organisation

Date du cours	Partie 1 (14h)	Partie 2 (16h)
05/02	Introduction générale Organisation générale du cours (+ organisation TP Pol)	Métaux, Ch. 1 Le cristal métallique parfait
12/02	Polymères Ch. 1 Distinction des polymères	Métaux Ch. 2 Propriétés du cristal métallique parfait
19/02	Polymères Ch. 2 Etat structural	Métaux, Ch. 3 Les défauts cristallins
26/02	Métaux Ch. 4 Les alliages (1ère partie)	Polymères Ch. 3 Températures de transition
12/03	Métaux Ch. 4 Les alliages (2ème partie) + (organisation TP Met)	Polymères, Ch. 4 Synthèse des polymères
19/03	Métaux, Ch. 5 Propriétés mécaniques des alliages (1ère partie)	Polymères, Ch. 5 Rhéologie des polymères
26/03	Métaux, Ch. 5 Propriétés mécaniques des alliages (2ère partie)	Polymères, Ch. 6 Collage et mouillabilité
02/04	Métaux, Ch. 6, Traitements thermiques	Polymères, Ch. 7 Propriétés mécaniques des polymères
23/04 Ou 7/05	Séance de questions/réponses	

- Présentations powerpoint postées sur http://www.métaux.ulg.ac.be/métaux/index.php?page=physique_des_materiaux
- Pas de notes de cours
- Examen écrit

Organisation

- Travaux pratiques polymères (présence **obligatoire**) + 1 rapport de laboratoire (10% de la cote finale)
 - Dates possibles : **1 après-midi parmi 11, 29 Mars et 5 Avril.**
 - Les étudiants doivent s'inscrire par groupes de **5**.
 - Inscription au TPs polymères: aujourd'hui pendant la pause
 - Rentrée des rapports de laboratoire : 05/05 à 13h30 (envoyé par email à l'assistant (tommaso.maurizi-enrici@ulg.ac.be) et également rendu en version imprimée)
 - Les étudiants qui ont déjà effectué ce TP dans le cours Matériaux de construction sont invités à envoyer un e-mail à l'assistant
- Travaux pratiques métaux (présence **obligatoire**) + 1 rapport de laboratoire (10% de la cote finale)
 - Dates : **1 après-midi parmi 25, 26, 29, 30 Avril et 2, 3 Mai**
 - Les étudiants doivent s'inscrire par groupes de **4**.
 - **Inscription au TPs métaux: 12/03/2019 pendant la pause**
 - Rentrée du rapport: trois semaines après le dernier TP.

Contact: Tommaso Maurizi Enrici (tommaso.maurizi-enrici@ulg.ac.be)

Organisation

- Report de cote pour les travaux pratiques « Polymères »
 - *Les étudiants qui ont déjà effectué ce TP dans le cours "Matériaux de construction" (et qui ont obtenu leurs crédits pour ce cours) sont invités à envoyer un e-mail à l'assistant (tommaso.maurizi-enrici@ulg.ac.be) en précisant la cote obtenue (avec copie à M. Courard)*
- Il n'y a pas d'autre possibilité de report de cotes ni de dispense
 - *Les étudiants qui avaient suivi le cours "Physique des Matériaux" l'année dernière, qui n'ont pas obtenu leurs crédits et qui doivent donc reprendre le cours cette année doivent aussi refaire les travaux pratiques.*

"Le cours théorique et les travaux pratiques forment un tout"

- *Ces étudiants sont donc priés de prendre contact au plus vite avec l'assistant pour s'inscrire au TP "Polymères", si ce n'est pas déjà fait...*

Contact: Tommaso Maurizi Enrici (tommaso.maurizi-enrici@ulg.ac.be)