

Techniques des matériaux

ETRO 1^e année, 40 périodes

No	Ressources	Validations	Evaluations	Remarques
ETF1.1	Connaissance de base des matériaux			
ETF1.1.1	Classification <ul style="list-style-type: none"> • Classifier les matériaux en métaux, non-métaux, matériaux composites et matières auxiliaires 	<i>Vu en cours</i> <input type="checkbox"/> <i>Réf. TM pages</i>	Evalué (TE) <input type="checkbox"/> Date : Visa :	
ETF1.1.2	Propriétés des matériaux <ul style="list-style-type: none"> • Décrire le mécanisme de la déformation élastique et plastique • Décrire la résistance mécanique 	<i>Vu en cours</i> <input type="checkbox"/> <i>Réf. TM pages</i>	Evalué (TE) <input type="checkbox"/> Date : Visa :	
ETF1.1.3	Protection contre la corrosion <ul style="list-style-type: none"> • Énumérer des méthodes de protection contre la corrosion • Expliquer la protection anticorrosion eu égard à la préservation de la valeur et au ménagement des ressources • Décrire les phénomènes de corrosion chimique et électrochimique des matériaux 	<i>Vu en cours</i> <input type="checkbox"/> <i>Réf. TM pages</i>	Evalué (TE) <input type="checkbox"/> Date : Visa :	

No	Ressources	Validations	Evaluations	Remarques
ETF1.2	Types de matériaux			
ETF1.2.1	Matériaux de construction <ul style="list-style-type: none"> • Expliquer le lien entre la fonction que doit remplir la pièce et les exigences que doit remplir le matériau (Fe, Al, Cu) • Citer les principaux alliages de ces métaux • Éliminer dans les règles de l'art les matériaux de construction (Fe, Al, Cu) ou les recycler en vue de leur revalorisation 	<i>Vu en cours</i> <input type="checkbox"/> <i>Réf. TM pages</i>	Evalué (TE) <input type="checkbox"/> Date : Visa :	
ETF1.2.2	Brasures <ul style="list-style-type: none"> • Différencier les brasures en fonction de leurs propriétés et de leurs applications • Différencier les principaux procédés de brasage utilisés en électronique • Expliquer la nécessité de la technique de brasage sans plomb 	<i>Vu en cours</i> <input type="checkbox"/> <i>Réf. TM pages</i>	Evalué (TE) <input type="checkbox"/> Date : Visa :	
ETF1.2.3	Matériaux résistants et conducteurs <ul style="list-style-type: none"> • Différencier les matériaux conducteurs de courant pour fils, pistes conductrices, contacts, brasures • Rechercher et interpréter les matériaux pour les résistances électriques (résistance à fil métallique, à couche de carbone, à couche de film métallique, à couche d'oxyde métallique) d'après leur résistance spécifique, coefficient de température, inductance et stabilité à long terme 	<i>Vu en cours</i> <input type="checkbox"/> <i>Réf. TM pages</i>	Evalué (TE) <input type="checkbox"/> Date : Visa :	
ETF1.2.4	Matériaux isolants électriques <ul style="list-style-type: none"> • Énumérer des matériaux isolants typiques utilisés dans les appareils électroniques et citer leurs principales caractéristiques (p.ex. rigidité diélectrique, résistance d'isolement) 	<i>Vu en cours</i> <input type="checkbox"/> <i>Réf. TM pages</i>	Evalué (TE) <input type="checkbox"/> Date : Visa :	
ETF1.2.5	Matières plastiques <ul style="list-style-type: none"> • Différencier les thermoplastes, les duroplastes et les élastomères d'après le type de réticulation et expliquer leur comportement thermique 	<i>Vu en cours</i> <input type="checkbox"/> <i>Réf. TM pages</i>	Evalué (TE) <input type="checkbox"/> Date : Visa :	
ETF1.2.6	Matériaux pour circuits imprimés <ul style="list-style-type: none"> • Différencier les matériaux pour circuits imprimés et citer leurs propriétés caractéristiques 	<i>Vu en cours</i> <input type="checkbox"/> <i>Réf. TM pages</i>	Evalué (TE) <input type="checkbox"/> Date : Visa :	

No	Ressources	Validations	Evaluations	Remarques
ETF1.2.7	Cleantech <ul style="list-style-type: none"> • Décrire les interactions globales du matériau utilisé eu égard à la protection de l'environnement • Éliminer dans les règles de l'art les matériaux (tri des matériaux) • Éliminer dans les règles de l'art les éléments galvaniques 	Vu en cours <input type="checkbox"/> Réf. TM pages	Évalué (TE) <input type="checkbox"/> Date : Visa :	
ETF1.4	Réservé à l'enseignement individuel, technique des matériaux			
ETF1.4.1	Technique des matériaux, approfondissement <ul style="list-style-type: none"> • Compléter les notions fondamentales en physique et chimie • Décrire les sollicitations mécaniques telles que traction, compression, flexion, torsion et cisaillement • Rechercher et interpréter les désignations normalisées de matériaux 	Vu en cours <input type="checkbox"/> Réf. TM pages	Évalué (TE) <input type="checkbox"/> Date : Visa :	
ETF1.4.2	Matériaux composites <ul style="list-style-type: none"> • Différencier les applications de matériaux composites et de stratifiés 	Vu en cours <input type="checkbox"/> Réf. TM pages	Évalué (TE) <input type="checkbox"/> Date : Visa :	