

Électrotechnique

ETRO 3^e année, 80 périodes

No	Ressources	Validations	Evaluations	Remarques
ETF2.5	Champ magnétique, bobine			
ETF2.5.1	Champ magnétique <ul style="list-style-type: none"> Dessiner le champ magnétique à l'aide des lignes de force, de la direction des lignes de force et de la désignation des pôles Expliquer les effets de la force du champ magnétique à l'aide d'exemples Décrire la relation entre le sens de la force magnétique et le sens du champ magnétique 	Vu en cours <input type="checkbox"/> Réf. TM pages	Evalué (TE) <input type="checkbox"/> Date : Visa :	
ETF2.5.2	Matériaux magnétiques <ul style="list-style-type: none"> Citer les principaux matériaux ferromagnétiques Expliquer les propriétés des matériaux magnétiques à l'aide de la courbe de magnétisation 	Vu en cours <input type="checkbox"/> Réf. TM pages	Evalué (TE) <input type="checkbox"/> Date : Visa :	
ETF2.5.3	Electromagnétisme <ul style="list-style-type: none"> Décrire les effets magnétiques du courant et citer des exemples d'application Expliquer la relation entre les grandeurs magnétiques fondamentales Expliquer la relation entre les causes (courant, force magnétomotrice, intensité du champ) et les effets (flux, densité de flux) 	Vu en cours <input type="checkbox"/> Réf. TM pages	Evalué (TE) <input type="checkbox"/> Date : Visa :	
ETF2.5.4	Effet d'induction <ul style="list-style-type: none"> Décrire la production d'une tension par induction Expliquer les grandeurs intervenant dans la production d'une tension par induction Appliquer la loi de Lenz Calculer la tension induite et représenter graphiquement la courbe de tension 	Vu en cours <input type="checkbox"/> Réf. TM pages	Evalué (TE) <input type="checkbox"/> Date : Visa :	
ETF2.5.5	Inductivité <ul style="list-style-type: none"> Expliquer la définition de l'inductivité Calculer l'inductance d'une bobine à l'aide de l'inductance spécifique AL 	Vu en cours <input type="checkbox"/> Réf. TM pages	Evalué (TE) <input type="checkbox"/> Date : Visa :	

No	Ressources	Validations	Evaluations	Remarques
ETF2.5.6	Applications <ul style="list-style-type: none"> • Enumérer les caractéristiques d'applications typiques telles que commutateurs électromagnétiques, accumulateurs d'énergie, avertisseurs sonores, freins à courant de Foucault 			
ETF2.6	Transformateur			
ETF2.6.1	Construction, fonctionnement et caractéristiques <ul style="list-style-type: none"> • Décrire le principe de fonctionnement des transformateurs • Enumérer les différents types de transformateurs et leurs principales caractéristiques • Expliquer l'influence de la fréquence sur la taille d'un transformateur 	<i>Vu en cours</i> <input type="checkbox"/> <i>Réf. TM pages</i>	Evalué (TE) <input type="checkbox"/> Date : Visa :	
ETF2.6.2	Rapport de transformation <ul style="list-style-type: none"> • Décrire et calculer la relation entre le nombre de spires, les tensions, les courants, les puissances et les impédances 	<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
ETF2.9	Circuit à courant alternatif			
ETF2.9.1	Circuits composés de R, L, C <ul style="list-style-type: none"> • Définir et calculer la réactance de L et C • Décrire le Bode d'amplitude pour un filtre RC passe-haut et un filtre RC passe-bas • Décrire la caractéristique des filtres • Dessiner le diagramme vectoriel relatif aux courants, aux tensions et à l'impédance des circuits RL et RC • Déterminer graphiquement et par le calcul les impédances, les courants partiels et les tensions ainsi que le déphasage • Calculer et représenter, dans le diagramme de Bode, le Bode d'amplitude et de phase des filtres passifs (passe-haut et passe-bas) • Différencier la puissance active, réactive et apparente, calculer le $\cos \varphi$ 	Vu en cours <input type="checkbox"/> Réf. TM pages	Evalué (TE) <input type="checkbox"/> Date : Visa :	
ETF2.9.2	Facteur de qualité et de perte <ul style="list-style-type: none"> • Calculer le facteur de qualité et de perte de L et C et dessiner les circuits équivalents s'y rapportant 	Vu en cours <input type="checkbox"/> Réf. TM pages	Evalué (TE) <input type="checkbox"/> Date : Visa :	
ETF2.9.3	Amplification et atténuation <ul style="list-style-type: none"> • Exprimer et/ou convertir l'amplification et l'atténuation en décibels • Différencier les niveaux absolus et relatifs • Calculer le gain total de plusieurs amplificateurs et circuits atténuateurs montés en cascade 	Vu en cours <input type="checkbox"/> Réf. TM pages	Evalué (TE) <input type="checkbox"/> Date : Visa :	
ETF2.10	Réservé à l'enseignement individuel, électrotechnique			
ETF2.10.2	<ul style="list-style-type: none"> • Calculs RLC à l'aide des nombres complexes • Calculs de circuits à l'aide des nombres complexes 	Vu en cours <input type="checkbox"/> Réf. TM pages	Evalué (TE) <input type="checkbox"/> Date : Visa :	