

# Électronique

## ETRO 4<sup>e</sup> année, 80 périodes

No	Ressources	Validations	Evaluations	Remarques
ETF3.2	<b>Circuits amplificateurs</b>			
ETF3.2.3	<b>Amplificateurs opérationnels, approfondissement</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Amplificateurs intégrateurs : calculer et dessiner l'allure des tensions de sortie pour des tensions d'entrée en forme d'impulsion</li> <li>Amplificateurs différentiateurs : calculer et dessiner l'allure des tensions pour des tensions d'entrée sinusoïdales et rectangulaires"</li> </ul>	<i>Vu en cours</i> <input type="checkbox"/>  <i>Réf. TM pages .....</i>	Evalué (TE) <input type="checkbox"/>  Date :  Visa :	
ETF3.7	<b>Technique de mesure, de commande et de régulation</b>			
ETF3.7.1	<b>Notions fondamentales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Expliquer la différence entre une commande et une régulation</li> <li>Décrire le schéma-bloc d'une commande et d'une régulation</li> <li>Expliquer les notions grandeur réglée, valeur instantanée, grandeur de référence, valeur de consigne, écart de consigne, grandeur de réglage, grandeur perturbatrice</li> </ul>	<i>Vu en cours</i> <input type="checkbox"/>  <i>Réf. TM pages .....</i>	Evalué (TE) <input type="checkbox"/>  Date :  Visa :	
ETF3.7.2	<b>Mode de régulation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Différencier les dispositifs de réglage continu et discontinus</li> <li>Expliquer la régulation deux points</li> <li>Expliquer le principe des régulateurs P, I, D, PI, PID et dessiner leurs réponses indicielles</li> <li>Expliquer les circuits fondamentaux correspondants avec des amplificateurs opérationnels</li> </ul>			
ETF3.7.3	<b>Capteurs</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Décrire le principe de fonctionnement de capteurs résistifs, inductifs, capacitifs, piézorésistifs et optiques</li> </ul>			

No	Ressources	Validations	Evaluations	Remarques
ETF3.8	<b>Electronique de puissance</b>			
ETF3.8.1	<b>Eléments de puissance</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Expliquer les caractéristiques et le fonctionnement des thyristors, triacs et IGBT</li> </ul>	<i>Vu en cours</i> <input type="checkbox"/>  <i>Réf. TM pages</i> .....	Evalué (TE) <input type="checkbox"/>  Date :  Visa :	
ETF3.8.2	<b>Méthodes de commande de puissance</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Décrire les méthodes de commande de puissance (MLI commuté, découpage à phase ascendant et descendant)</li> <li>Citer des applications de thyristors, triacs, FET et IGBT en tant qu'interrupteur de puissance</li> <li>Expliquer le comportement en présence de charges inductives et capacitives, interpréter les temps de commutation</li> <li>Décrire la conception et la fonction d'un circuit à contre-réaction et en pont h (également avec FET à canal N seulement)</li> <li>Décrire le principe du relais de puissance électronique</li> </ul>	<i>Vu en cours</i> <input type="checkbox"/>  <i>Réf. TM pages</i> .....	Evalué (TE) <input type="checkbox"/>  Date :  Visa :	
ETF3.8.3	<b>Eléments d'entraînement</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Expliquer le principe de fonctionnement des moteurs synchrones et asynchrones</li> <li>Décrire le principe de fonctionnement, les caractéristiques et la commande de moteurs pas à pas, de moteurs à commutation électronique et à courant continu</li> </ul>	<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
ETF3.9	<b>Réservé à l'enseignement individuel, électronique</b>			
ETF3.9.1	<b>Simulation de circuits assistée par ordinateur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Simulation de circuits électroniques fondamentaux</li> </ul>	Vu en cours <input type="checkbox"/>  Réf. TM pages .....	Evalué (TE) <input type="checkbox"/>  Date :  Visa :	
ETF3.9.2	<b>Logique floue (Fuzzy-Logic)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Principe, application, programmation</li> </ul>	Vu en cours <input type="checkbox"/>  Réf. TM pages .....	Evalué (TE) <input type="checkbox"/>  Date :  Visa :	
ETF3.9.2	<b>Optoélectronique élargie, technique des guides d'ondes lumineuses</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Technique d'affichage, transmission de signaux, applications</li> </ul>	Vu en cours <input type="checkbox"/>  Réf. TM pages .....	Evalué (TE) <input type="checkbox"/>  Date :  Visa :	
ETF3.9.6	<b>Capteurs et actionneurs, approfondissement</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Citer les principes de mesure pour l'enregistrement électrique de la température, de la lumière, du son, du champ magnétique, de la force, de la pression, de la distance parcourue et de l'humidité</li> <li>Enumérer les types de capteurs et d'actionneurs ainsi que leurs applications</li> <li>Décrire les capteurs sélectionnés par rapport à leurs caractéristiques, alimentation, signaux de sortie, linéarité, résistance interne, plage de température</li> <li>Développer des circuits permettant la mise en forme et la transmission de signaux provenant de capteurs</li> </ul>	Vu en cours <input type="checkbox"/>  Réf. TM pages .....	Evalué (TE) <input type="checkbox"/>  Date :  Visa :	
	<b>Préparation à l'examen CFC</b>			
	<b>Révisions en vue de l'examen CFC</b>			