

# Technique matériel & logiciel

ETRO 1<sup>e</sup> année, 120 périodes

No	Ressources	Validations	Evaluations	Remarques
ETF4.1	<b>Technique numérique combinatoire</b>			
ETF4.1.1	<b>Notions fondamentales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Différencier les signaux analogiques et numériques</li> <li>Terminologie: appliquer les termes High, Low, Flanc, Bit, Byte (Octet), Nibble (Quartet), LSB, MSB</li> <li>Appliquer les symboles, marquages et fonctions CEI corrects (s'applique à tout le domaine des techniques matérielles et logicielles)</li> <li>Interpréter les symboles américains ANSI dans les schémas et fiches techniques</li> </ul>	Vu en cours <input type="checkbox"/>  Réf. TM pages .....	Evalué (TE) <input type="checkbox"/>  Date :  Visa :	
ETF4.1.2	<b>Fonctions logiques de base</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Différencier les fonctions logiques de base au moyen du symbole, de la table de vérité, de l'équation logique et du chronogramme</li> </ul>	Vu en cours <input type="checkbox"/>  Réf. TM pages .....	Evalué (TE) <input type="checkbox"/>  Date :  Visa :	
ETF4.1.3	<b>Analyse de circuit et synthèse</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dessiner des tables de vérité avec des variables d'entrée et des variables de sortie</li> <li>Déterminer, à l'aide de la forme canonique disjonctive, l'équation logique à partir de la table de vérité</li> <li>Appliquer les règles d'algèbre de Boole et le diagramme de Karnaugh-Veitch pour simplifier les équations logiques jusqu'à quatre variables</li> <li>Développer des circuits combinatoires</li> </ul>	Vu en cours <input type="checkbox"/>  Réf. TM pages .....	Evalué (TE) <input type="checkbox"/>  Date :  Visa :	
ETF4.1.4	<b>Technologie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Interpréter le comportement temporel de signaux numériques</li> <li>Expliquer les niveaux numériques des familles de circuits logiques</li> <li>Expliquer l'immunité aux perturbations</li> <li>Citer les principales caractéristiques des familles actuelles de circuits logiques</li> <li>Dessiner et expliquer les circuits de sortie tels que circuit de sortie à collecteur/drain ouvert, sortie trois états</li> </ul>	Vu en cours <input type="checkbox"/>  Réf. TM pages .....	Evalué (TE) <input type="checkbox"/>  Date :  Visa :	

ETF4.1.5	<b>Codes et systèmes de numération</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Convertir des systèmes de numération</li> <li>• Décrire le code binaire, BCD, Gray, Unicode et ASCII</li> </ul>	Vu en cours <input type="checkbox"/>  Réf. TM pages .....	Évalué (TE) <input type="checkbox"/>  Date :  Visa :	
ETF4.1.6	<b>Opérations arithmétiques et logiques</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Appliquer les opérations arithmétiques et logiques à l'octet, demi-additionneur et additionneur complet</li> <li>• Décrire les notions de report et de dépassement de capacité</li> </ul>	Vu en cours <input type="checkbox"/>  Réf. TM pages .....	Évalué (TE) <input type="checkbox"/>  Date :  Visa :	
ETF4.1.7	<b>Décodeur, multiplexeur, démultiplexeur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Décrire la fonction de décodeurs, multiplexeurs et démultiplexeurs et expliquer leur fonction dans les circuits</li> </ul>	Vu en cours <input type="checkbox"/>  Réf. TM pages .....	Évalué (TE) <input type="checkbox"/>  Date :  Visa :	
ETF4.2	<b>Technique numérique séquentielle</b>			
ETF4.2.1	<b>Bistables</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Différencier les différents types de bistables (RS, D, JK, T) et interpréter des fiches techniques</li> </ul>	Vu en cours <input type="checkbox"/>  Réf. TM pages .....	Évalué (TE) <input type="checkbox"/>  Date :  Visa :	
ETF4.2.2	<b>Circuits à bascule</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Différencier et interpréter des compteurs synchrones et asynchrones, diviseurs et registres à décalage</li> </ul>	Vu en cours <input type="checkbox"/>  Réf. TM pages .....	Évalué (TE) <input type="checkbox"/>  Date :  Visa :	

No	Ressources	Validations	Evaluations	Remarques
ETF4.3	<b>Convertisseurs N/A et A/N</b>			
ETF4.3.1	<b>Grandeurs caractéristiques</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Décrire les grandeurs caractéristiques de convertisseurs A/N-N/A (résolution, linéarité, taux d'échantillonnage)</li> </ul>	<i>Vu en cours</i> <input type="checkbox"/>  <i>Réf. TM pages .....</i>	Evalué (TE) <input type="checkbox"/>  Date :  Visa :	
ETF4.3.2	<b>Circuits numériques/analogiques</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Décrire et différencier le principe de fonctionnement des convertisseurs N/A (R-2R, MLI)</li> </ul>	<i>Vu en cours</i> <input type="checkbox"/>  <i>Réf. TM pages .....</i>	Evalué (TE) <input type="checkbox"/>  Date :  Visa :	
ETF4.3.3	<b>Circuit analogique/numérique</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Décrire et différencier le principe de fonctionnement des convertisseurs A/D (à rampe, approximations successives, parallèles et sigma delta) et citer des applications typiques</li> </ul>	<i>Vu en cours</i> <input type="checkbox"/>  <i>Réf. TM pages .....</i>	Evalué (TE) <input type="checkbox"/>  Date :  Visa :	