



SOMMAIRE			
Thèmes	Chapitres	Professeur	
MÉCANIQUE	Statique en biomécanique (2 séances de cours et 2 séances de TD) Appareil de rééducation	1. Représentation vectorielle - Calcul vectoriel, Projection de vecteurs, Produits scalaires et vectoriels 2. Principe fondamental de la statique 3. Bilan des forces 4. Calcul de puissance 5. Forces internes/externes	E. JACQUET
	Représentation 2D, 3D, Assemblage, Eléments de technologie mécanique (4 séances de cours, 6 séances de TD et 1 séance de TP) Pousse-seringue	1. Équations aux dimensions, homogénéité, Calculs de pression, de volumes, de débits 2. Éléments technologiques de transformation d'un mouvement (engrenages) 3. Initiation CAO pour identifier des pièces, projeter un modèle 3D en 2D, développer une section, Assembler des pièces déjà ébauchées jusqu'à animation 4. Introduction de la notion de rigidité	E. DESCOURVIERES L. GUYOT
	Analyse mécanique d'un dispositif mécanique (4 séances de cours, 5 séances de TD) Fauteuil électrique	1. Identifier les pièces maîtresses du système mécanique 2. Engrenages et engrenage conique, Train épicycloïdal, Chaine d'énergie, Calcul de puissance 3. Analyse statique des efforts en position horizontale / inclinée 4. Introduction à la dynamique 5. Introduction à l'analyse fonctionnelle	E. DESCOURVIERES

SOMMAIRE			
Thèmes	Chapitres	Professeur	
ÉLECTRONIQUE	Codage et logique combinatoire (4 séances de cours et 5 séances de TD)	1. Les systèmes de numération et codage 2. Logique combinatoire et analyse des circuits combinatoire 3. Simplification et synthèse de circuits combinatoires 4. Circuits combinatoires classiques 5. Introduction aux circuits logiques reconfigurables	M. YAHIAOUI M. ADDOUCHE M. MOHAND OUSAID
	Logique séquentielle, simulation et traitement du signal (5 séances de cours, 5 séances de TD et 1 séance de TP)	1. Logique et circuits séquentiels - Dynamique d'une porte logique élémentaire et notion de temps de latence - Logique séquentielle, bascules élémentaires et synchronisation - Spécification d'un circuit séquentiel et représentation par un modèle d'état 2. La simulation de circuits analogiques et logiques - La modélisation par la méthode de l'analyse nodale modifiée - Etude des modèles élémentaire et paramétrique sous spice - Méthodes de dimensionnement des circuits analogiques	M. ADDOUCHE
	Outils scientifiques de base (II) (2 séances de cours et 2 séances de TD)	1. Erreurs et incertitudes de mesure 2. Modélisation de phénomènes physiques - Système d'équations constitutives, domaines de définition et conditions aux limites - Dimensionnement et optimisation	M. ADDOUCHE
	Outils informatiques pour l'ingénierie (1 séance de cours et 2 séances de TD)	1. Classification des outils informatiques pour l'ingénierie 2. Formats de données et accès aux fichiers de données 3. Tri de données et manipulation de vecteurs, de matrices et de structures 4. Représentations graphiques usuelles en mode statique et en version animée 5. Résolutions numérique de systèmes d'équation avec et sans calcul itératif	M. ADDOUCHE