

Lundi 1 <sup>e</sup> semaine					PSI- Planning SII - 2016/2017											
29/8/16					Denis DEFAUCHY		Denis DEFAUCHY		Denis DEFAUCHY				DEFAUCHY / LEROUX			
Semaine actuelle					TP		Séance 1		Séance 2		DS		DM		COLLES	
12					Mercredi 13h15-15h05/15h05-17h00		Mardi 13h15-14h10		Mardi 14h10-15h05/15h05-16h00		Vendredi 14h00-18h00					
36	36	1	29/08/2016	02/09/2016	Cours	1										
37	37	2	05/09/2016	09/09/2016	Cours	2	TP1-1: Table d'avance sous XCOS Mise en place du schéma bloc du moteur et vérification de ses performances	Cours 1-1: Rappels Système - Entrées - Schéma bloc - Laplace - FT - FTBF - Manipulations - 1 <sup>o</sup> ordre - 2 <sup>o</sup> ordre - Réponses usuelles - Identification	TD1-1: Révisions SLCI 1 <sup>o</sup> année Exercice 1: Moteur à courant continu Moteur à courant continu - Equations - Mise en place du schéma bloc - Calcul de la FTBF - Ordre du moteur en fonction du produit Lf - Coefficients caractéristiques dans le cas d'un 1 <sup>o</sup> ordre - Coefficients caractéristiques dans le cas d'un second ordre - Prise en compte du couple résistant - Théorème de superposition							
38	38	3	12/09/2016	16/09/2016	Cours	3	TP1-2: Table d'avance sous XCOS Mise en place de l'asservissement complet et étude de ses performances	Cours 1-2: Rappels Réponse fréquentielle des systèmes - Bode 1 <sup>o</sup> ordre - Bode 2 <sup>o</sup> ordre - Identification fréquentielle	TD1-2: Révisions SLCI 1 <sup>o</sup> année Exercice 2: Diagrammes de Bode Réalisation des diagrammes de Bode de systèmes du 2 <sup>o</sup> ordre			<b>TD1 - 1<sup>o</sup> année - Transformation de Laplace</b>		Série 0 Cours 1-1		
39	39	4	19/09/2016	23/09/2016	Cours	4	TP1-3: Table d'avance sous XCOS Etude de l'effet du correcteur + Rédaction du compte rendu	Cours 2-1: Stabilité des systèmes asservis Etude de la réponse temporelle d'un système en fonction des pôles (Plan des pôles) - Instabilité exponentielle et oscillatoire - Stabilité des systèmes du 1 <sup>o</sup> et du 2 <sup>o</sup> ordre	TD2-1: Stabilité - Appareil d'imagerie médicale Etude du système - Détermination de la FTBO numérique	<b>DS1</b> SLCI - Programme de 1 <sup>o</sup> année		<b>TD6 - 1<sup>o</sup> année - Bode 1<sup>o</sup> ordre + CI non nulles</b>		Série 0 Cours 1-1 & 1-2		
40	40	5	26/09/2016	30/09/2016	Cours	5	TP2-1: Expérimentation - Modélisation et simulation TP en îlots: 1 groupe modélisateurs - 1 groupe expérimentateurs - A chef	Cours 2-2: Stabilité des systèmes asservis Introduction du critère de Nyquist - Critère du revers - Marges de stabilité (marge de gain, marge de phase) - Exemples d'un 1 <sup>o</sup> ordre et d'un 2 <sup>o</sup> ordre bouclés - Influence du gain de la FTBO sur la stabilité	TD2-2: Stabilité - Appareil d'imagerie médicale Stabilité: Réalisation du diagramme de Bode de la FTBO (1 <sup>o</sup> ordre + intégrateur) - Stabilité dans le plan de Bode - Détermination des marges de stabilité graphiquement et par le calcul					Série 0 Cours 1-1 & 1-2		

41	41	6	03/10/2016	07/10/2016	Cours	6	TP2-2: Expérimentation - Modélisation et simulation TP en îlots: 1 groupe modélisateurs - 1 groupe expérimentateurs - A chef de groupe MAXPID - CORDEUSE - NAO - COMAX - SYMPACT	Cours 3-1: Précision des systèmes asservis Ecart et erreur - Ecart au comparateur - KBF - Choix du gain avant comparateur	TD3-1: Précision - PHR Airbus A340 Etude du système - Présentation des différents éléments et présentation de l'asservissement étudié - Etude de la FTBO et de la FTBF - Validation du critère de rapidité			Série 1 Stabilité
42	42	7	10/10/2016	14/10/2016	Cours	7	TP2-3 Expérimentation - Modélisation et simulation Présentations orales	Cours 3-2: Précision des systèmes asservis Influence des perturbations et classe de la FTBO - Influence du gain de la FTBO et de sa classe sur la précision	TD3-2: Précision - PHR Airbus A340 Détermination des différents blocs de l'asservissement - Précision: Vérification des performances de précision statique et dynamique du système vis-à-vis du cahier des charges			Série 1 Stabilité
43	43	8	17/10/2016	21/10/2016	Cours	8	TP4-1: MAXPID Modélisation complète sous XCOS	Cours 4: Rapidité des systèmes asservis - Dépassement Définition du temps de réponse à X %, du temps de montée et des bandes passante à -3 db et 0 db - Application aux systèmes du 1° et 2° ordre simples et bouclés à retour unitaire - Influence du gain de la FTBO sur la rapidité Dépassement	TD4: Rapidité - Radar d'avion Etude su système - FTBF - Coefficients caractéristiques - Identification d'une réponse d'un 2° ordre avec dépassement - Rapidité: Détermination du temps de réponse à 5% par abaque - Diagramme de Bode - Bande passante - Validation du critère de bande passante - Réduction de modèle et temps de réponse à 5%		<b>DM1 Banque PT 2015</b>	Série 2 Performances
44	44	9	24/10/2016	28/10/2016	Vacances							
45	45	10	31/10/2016	04/11/2016	Cours	9	RAS	RAS	RAS		<b>DS2 E3A PSI 2014</b>	

46	46	11	07/11/2016	11/11/2016	Cours	10	TD5-2&3 - Correction - 1° ordre corrigé Etude des performances d'un système du 1° ordre vis-à-vis d'un cahier des charges donnée Séance 2: Effet de la correction intégrale non unitaire - Choix du meilleur correcteur intégral Etude des performances d'un système du 1° ordre vis-à-vis d'un cahier des charges donnée Séance 3: Ajout d'une correction à avance de phase et réglage -	Cours 5: Dépassement - Correction Dépassement Structure de la correction en cascade - Correction proportionnelle, dérivée, intégrale - Correction à avance et à retard de phase - Amélioration des performances d'un système	TD5-1 - Correction - 1° ordre corrigé Etude des performances d'un système du 1° ordre vis-à-vis d'un cahier des charges donnée Séance 1: Système seul - Système bouclé à retour unitaire - Effet de la correction proportionnelle - Effet de la correction intégrale unitaire			Série 2 Performances
47	47	12	14/11/2016	18/11/2016	Cours	11	Suite à absence: Séances Cours 6 et TD6-1	Cours 6: Réduction de modèles - Linéarisation autour d'un point de fonctionnement Réduction de modèle pour l'étude de la réponse indicielle avec étude des pôles dominants Réduction de modèles pour l'étude de réponses harmoniques Linéarisation autour d'un point de fonctionnement	TD6-1: Linéarisation autour d'un point de fonctionnement - 3h Séance 1: Etude des performances du système de régulation de niveau lors d'un pompage constant - Stabilisation du système par ajout d'un correcteur dérivée - Réglage du gain de la FTBO pour obtenir un non dépassement - Validation des critères de rapidité et précision			Série 3 Correction
48	48	13	21/11/2016	25/11/2016	Cours	12	TP4-2: MAXPID Identification inertie - Frottements secs et fluides	TD6-2: Linéarisation autour d'un point de fonctionnement - 3h Séance 2: Etude d'un débit de fuite lié à la profondeur - Mise en évidence de non linéarités - Linéarisation autour d'un point de fonctionnement - Détermination de la FT du système	TD6-3: Linéarisation autour d'un point de fonctionnement - 3h Séance 3: Diagramme de Bode et stabilité - Réglage du gain de la FTBO pour respecter la marge de phase du cahier des charges - Etude des performances de rapidité et précision autour de plusieurs points de fonctionnement via simulations			Série 3 Correction
49	49	14	28/11/2016	02/12/2016	Cours	13	TP4-3: MAXPID Simulation et expérimentation - Ecartés Réel / Simulé - Correcteur PID	Cours 1-1: Rappels - Méca Rappel du cours de cinématique 1° année Outils - Vitesses - Accélération - Solides indéformables	TD1-1: Bielle Manivelle en géométrie Modélisation et paramétrage - Résolution géométrique - Détermination de la loi entrée sortie en position			Cinématique & statique 1° année
50	50	15	05/12/2016	09/12/2016	Cours	14	TP1-1: Méca Maxpid Modélisation et paramétrage - Fermeture géométrique - Détermination de la course de l'écrout	Cours 1-3: Rappels - Résolution statique des mécanismes Rappel du cours de 1° année Action mécanique Locale - Global - Lois de Coulomb - Principe fondamental de la statique - Cinématique du contact - Liaisons équivalentes - Transformation du mouvement	TD1-2: Bielle Manivelle en cinématique Détermination de la relation entrée/sortie en vitesse par dérivation de la relation géométrique Détermination de cette même relation par fermeture cinématique			Cinématique & statique 1° année

51	51	16	12/12/2016	16/12/2016	Cours	15	TP1-2: Méca Maxpid Résolution cinématique - Etude du profil de vitesse du bras pour une vitesse moteur constante	TD1-3: Bielle Manivelle en statique Détermination de toutes les actions de liaison par PFS complet Détermination de la relation entre pression sur le piston et couple en sortie du moteur par application réfléchie du PFS	TD1-4: Mise en forme matricielle du Bielle/Manivelle en cinématique et statique et méthode de résolution	Interro	DM2 E3A MP 2013	Cinématique & statique 1° année
52	0	17	19/12/2016	23/12/2016	Vacances							
53	1	18	26/12/2016	30/12/2016	Vacances							
54	2	19	02/01/2017	06/01/2017	Cours	16	TP1-3: Méca Maxpid Résolution statique - Détermination du couple moteur maxi pour remonter 6 masses et vérification de son dimensionnement	Cours 2-1: Architecture des mécanismes Contexte d'étude - Mise en place des systèmes cinématique et statique	Correction Interro	DS3 E3A PSI 2015		Cinématique & statique 1° année
55	3	20	09/01/2017	13/01/2017	Cours	17	TP2-1: Méca DAE Etude théorique de la direction - Modélisation - Paramétrage - Résolution géométrique	Cours 2-2: Architecture des mécanismes Définitions: Inconnues - Equations - Mobilités - Hyperstatisme - Formules d'analyse	Cours 2-3: Architecture des mécanismes Application à l'exemple du cours - Etude matricielle - Interprétation de l'hyperstatisme - Etude des cas particuliers du cours			Cinématique & statique 1° année

56	4	21	16/01/2017	20/01/2017	Cours	18	TP2-2: Méca DAE Détermination de constantes avec Python - Tracé de la relation entrée sortie - Tracé des rayons de virages obtenus - Validation du cahier des charges	TD2-1: Analyse des mécanismes - Alstom Etude du montage d'un arbre de transmission d'un réducteur de Tramway - Calcul du degré d'hyperstatisme - Etude des systèmes matriciels associés - Amélioration du modèle Etude d'un montage simple et de ses systèmes matriciels	TD2-2: Analyse des mécanismes - Bases de projection Etude matricielle d'un mécanisme simple - Effets du choix de la base de projection en cinématique et statique			Série 1 Analyse de schémas cinématiques
57	5	22	23/01/2017	27/01/2017	Cours	19	TP2-3: Modélisation SW Expérimentation - Récupération du fichier de mesure - Intégration des mesures dans le fichier de traitement - Comparaison Expérimental - Théorique - Justification des écarts et recalage	Cours 2-4: Architecture des mécanismes Liaisons équivalentes et structures hyperstatiques en parallèle	TD3: Tour de la terreur - Hyperstatisme et liaisons équivalents Etude du guidage - Analyse de la liaison équivalente	<b>DS5</b>		Série 1 Analyse de schémas cinématiques
58	6	23	30/01/2017	03/02/2017	Cours	20	TP2-4: Modélisation SW Modélisation de la direction 3D - Tracé de la relation entrée sortie simulée - Comparaison Théorique - Simulé - Expérimental	Cours 1-1: Caractéristiques d'inertie des solides Définition de la masse et de l'inertie - Opérateur d'inertie - Matrice d'inertie - Théorème de Huygens généralisé - Matrices d'inertie de solides à géométrie particulières - Matrices d'inertie de 3 solides usuels - Matrice d'inertie d'un ensemble de solides - Opérations et changement de base	TD1: Caractéristiques des solides simples Détermination des caractéristiques d'inertie de solides et particularités en fonction de leur forme			Série 3 Liaisons équivalentes
59	7	24	06/02/2017	10/02/2017	Vacances							
60	8	25	13/02/2017	17/02/2017	Vacances							

61	9	26	20/02/2017	24/02/2017	Cours	21	TP3 - 1 : Hyperstatisme - Liaisons équivalentes - Cordeuse: Guidage du chariot Modélisation par schéma d'architecture Etude complete de plusieurs liaisons équivalentes Proposition de schéma cinématique minimaux Exploitation du jeu justifiant d'une liaison isostatique	Interro Inertie Correction DS 5	TD2-1: Etude d'une plaque vibrante hydraulique - Inertie Détermination de la matrice d'inertie des arbres tournant	<b>CCB</b>	Série 1 Caractéristiques des solides
62	10	27	27/02/2017	03/03/2017	Cours	22	TP3 - 2 : Hyperstatisme - Liaisons équivalentes - Cordeuse: Guidage des pinces Modélisation par schéma d'architecture Etude complete de plusieurs liaisons équivalentes Proposition de schéma cinématique minimaux Liaison glissière avec jeu: arc boutement	Cours 2: Torseur cinétique et dynamique Modélisation cinétique et dynamique des solides ou systèmes de solides PFD - Théorème des actions réciproques - Détermination d'actions mécaniques et d'équations différentielles du mouvement	TD2-2: Etude d'une plaque vibrante hydraulique - Torseur dynamique Détermination du torseur dynamique associé à l'arbre tournant Détermination des 12 équations dynamiques du problème	<b>Interro Inertie</b>	Série 1 Caractéristiques des solides
63	11	28	06/03/2017	10/03/2017	Cours	23	TP1-1: Îlots - Remontée de la barrière Sympact Détermination du modèle associé au ressort en rotation Mise en place de l'équation dynamique de remontée de la barrière Résolution numérique de l'équation du mouvement avec Python Expérimentation de la remontée de la barrière et traitement des données Modélisation SW de la barrière et simulation	Cours 3-1: Théorème de l'énergie cinétique Energie cinétique - Puissances - Théorème de l'énergie puissance pour la détermination d'équations différentielles du mouvement - Inerties et masses équivalentes	TD2-3: Etude d'une plaque vibrante hydraulique -PFD Application du PFD - Actions de liaison - Mouvement	<b>Interro PFD</b>	Série 2 Torseurs cinétiques et dynamiques
64	12	29	13/03/2017	17/03/2017	Cours	24	TP1-2: Îlots - Remontée de la barrière Sympact Détermination du modèle associé au ressort en rotation Mise en place de l'équation dynamique de remontée de la barrière Résolution numérique de l'équation du mouvement avec Python Expérimentation de la remontée de la barrière et traitement des données Modélisation SW de la barrière et simulation	Cours 3-2: Théorème de l'énergie cinétique Applications usuelles du TEC - Rendement - Relation entrée/sortie - Lois d'accélération - Choix du théorème à appliquer	TD2-4: Etude d'une plaque vibrante hydraulique -TEC Application du TEC - Détermination de l'équation du mouvement obtenue avec le PFD précédemment	<b>Interro TEC</b>	Série 2 Torseurs cinétiques et dynamiques
65	13	30	20/03/2017	24/03/2017	Cours	25	TP1-3: Îlots - Remontée de la barrière Sympact Détermination du modèle associé au ressort en rotation Mise en place de l'équation dynamique de remontée de la barrière Résolution numérique de l'équation du mouvement avec Python Expérimentation de la remontée de la barrière et traitement des données Modélisation SW de la barrière et simulation	Correction DS	TD3: Théorème de l'énergie cinétique Vérification des performances d'accélération et de freinage d'un pont roulant à l'aide du théorème de l'énergie cinétique pour déterminer son équation différentielle du mouvement	<b>DS6</b>	Série 2 Torseurs cinétiques et dynamiques

66	14	31	27/03/2017	31/03/2017	Cours	26	<p>TP1-4: Îlots - Remontée de la barrière Sympact</p> <p>Détermination du modèle associé au ressort en rotation</p> <p>Mise en place de l'équation dynamique de remontée de la barrière</p> <p>Résolution numérique de l'équation du mouvement avec Python</p> <p>Expérimentation de la remontée de la barrière et traitement des données</p> <p>Modélisation SW de la barrière et simulation</p>	<p>TD4-1: Equilibrage d'une roue de voiture</p> <p>Condition d'équilibrage d'une roue - Fonctionnement de la machine d'équilibrage</p>	<p>TD4-2: Equilibrage d'une roue de voiture</p> <p>Effet d'une masselotte sur l'équilibrage - Effet de 2 masselottes</p>				Série 3 PFD - TEC	
67	15	32	03/04/2017	07/04/2017	Vacances									
68	16	33	10/04/2017	14/04/2017	Vacances									
69	17	34	17/04/2017	21/04/2017	Cours	27								
70	18	35	24/04/2017	28/04/2017	Cours	28								



76	24	41	05/06/2017					
77	25	42	12/06/2017					
			16/06/2017					
78	26	43	19/06/2017					
			23/06/2017					
			Cours					
			36					
			Cours					
			35					
			Cours					
			34					