

Le cahier de texte, cours, TD, TP, exercices en +, liens ...sont sur le site :

<http://perso.numericable.fr/starnaud/>

Semaine 1, du 5 au 9 septembre 11

Jeudi (2h de cours en classe entière) :

Chapitre 1 : Analyse des systèmes automatisés (définitions, étude structurelle d'un SA, analyse fonctionnelle).

TD1 porte de TGV,

TD2 Toyota Prius.

Visite du labo par ½ groupe.

Semaine 2, du 12 au 16 septembre 11

Chapitre 2 : Introduction à l'automatique (présentations, structure d'un système asservi, performances d'un système asservi).

TD1 automatique (structure d'un SA : réservoir + performances d'un SA à partir de courbes de réponses.

TD3 Correcteur de portée.

TD4 Echelle pivotante (à finir)

Semaine 3, du 19 au 23 septembre 11

Chapitre 3 : Etude des SLCI (Définitions, comportement, la Transformée de Laplace, fonction de transfert, exemple).

TD2 asservissement : exo1, tracé de fonctions et calcul de leur transformées de Laplace + exo 1 système masse ressort, questions 1 et 2

Semaine 4, du 26 au 30 septembre

Chapitre 3 : Etude des SLCI (Schéma bloc, systèmes fondamentaux jusqu'au premier ordre réponse à un échelon).

TD2 asservissement : exo 1 système masse ressort, questions 3 et 4.

TD2 asservissement : exo2, entraînement au tableau des transformées usuelles.

Semaine 5, du 3 au 7 octobre

DS 1h

TD3 sur les schémas blocs (exos 1, 2 et 3).

Semaine 6, du 10 au 14 octobre

Fin du cours sur les SLCl (Ordre 1 et 2)
TD sur les schémas blocs (exos 4 et 5)

Semaine 7, du 17 au 21 octobre

TD Radar de poursuite
TD Machine outil Urane (première partie)

Samedi : Colle d'info 2*2H
 Modélisation de l'asservissement du Segway sur Dydacside

VACANCES DE LA TOUSSAIN

Semaine 8, du 3 au 4 novembre

TD coffre motorisé
TD Machine outil Urane (deuxième partie)

Samedi : Colle d'info 2*2H
 Modélisation de l'asservissement du Segway sur Dydacside

Semaine 9, du 7 au 11 novembre

Cours sur l'étude fréquentielle des SLCl.
TD diagramme de Bode d'un correcteur à avance de phase.

Semaine 10, du 14 du 18 novembre

Fin du cours sur l'étude fréquentielle des SLCl (2 ème ordre)
Cours de cinématique du point
TD débitmètre massique

Semaine 11, du 21 du 25 novembre

Cours de cinématique du solide (jusqu'à l'exemple de composition de mouvement)
TD machine de découpe

Semaine 12, du 28 novembre au 2 décembre

Cours de cinématique du solide (mouvement plan)

TD mortaiseuse
TD pince de robot

Semaine 13, du 5 au 9 décembre

En cours : TD centrifugeuse

En TD avec le premier groupe : TD presse + TD cambreuse
En TD avec le deuxième groupe : TP DAO Solidworks (dessin du bras Maxpid)

Semaine 14, du 12 au 16 décembre

DS 1h

En TD avec le premier groupe : TD presse + TD cambreuse
En TD avec le deuxième groupe : TP DAO Solidworks (dessin du bras Maxpid)

Deuxième période

Semaine 15, du 3 au 6 janvier 12

Mercredi : Cours sur les liaisons (liaisons normalisées, liaisons équivalentes)
TD2 composition de liaisons (exo 1)

Judi : Cours sur le contact entre 2 solides
TD roue qui tourne
TD centreur
TD1 Centre d'usinage 5 axes (dernière partie à finir)

Semaine 16, du 9 au 13 janvier 12

Mercredi : TP CI34 rotation 1
CI3 Vérification des performances cinématiques.
CI4 Modélisation des liaisons
TP robot, plateforme, capsuleuse, winch, DAE, maxpid, Motionworks (bielle manivelle + cardan)

Judi : Cours sur les liaisons (les chaines de solides)
TD2 échelle pivotante
TD3 table élévatrice

Semaine 17, du 16 au 20 janvier 12

Mercredi : TP CI34 rotation 2

Jeudi : TD train A380
TD2 composition de liaisons (exo 2 et 3)

Semaine 18, du 23 au 27 janvier 12

Mercredi : TP CI34 rotation 3

Jeudi : TD pédale d'embrayage
TD porte de TGV (cinématique graphique à finir)

Samedi : Colle d'info « moteur 2T » (groupe 1 et 5)

Semaine 19, du 30 janvier au 3 février 12

Mercredi : TP CI34 rotation 4

Jeudi : Cours sur les engrenages : trains simples
TD coffre motorisé
TD robot chirurgical
TD correcteur de portée

Vendredi : DS 2h
Colle d'info « moteur 2T » (groupe 4)

Semaine 20, du 6 au 10 février 12

Mercredi : Synthèse TP
Correction DS (schéma cinématique, fermeture géométrique, cinématique graphique)
DAO : conception sur Solidworks des pièces du bras de robot Maxpid

Jeudi : Cours sur les engrenages : trains épicycloïdaux
TD Toyota Prius
TD Coffre motorisé
TD porte de TGV (cinématique graphique)

Semaine 21, du 13 au 17 février 12

Mercredi : TP CI56 rotation 1
Centre d'intérêt 5: Vérification des performances globales.
Centre d'intérêt 6: Les constituants des chaînes fonctionnelles

Compresseur de climatisation : Etude du fonctionnement, modélisation des liaisons
Vérification des performances

Capsuleuse :	Structure des chaînes fonctionnelles
Plateforme :	Influences des paramètres sur les performances Etude de la chaîne fonctionnelle
Direction assistée DIRAVI :	Vérification des performances Etude du fonctionnement du bloc de commande
Distributeur de boîte FESTO :	Vérification des performances, Etude des chaînes fonctionnelles
Pompe DOSIDRO :	Vérification des performances Etude du fonctionnement, modélisation des liaisons
Chariot filoguidé :	Etude de la chaîne fonctionnelle
Cordeuse :	Vérification des performances Etude de la chaîne fonctionnelle

Jeudi : TD météo (différentiel)
TD roburoc (partie analyse fonctionnelle et hydraulique)

Semaine 22, du 20 au 24 février 12

Mercredi : TP CI56 rotation 2

Jeudi : Cours sur la logique combinatoire
TD1 logique : capteurs sécurisés + exos sur l'algèbre de Boole

Semaine 23, du 12 au 17 mars 12

Mercredi : TP CI56 rotation 3

Jeudi : DS 1h
TD1 logique : porte sécurisée.

Semaine 24, du 19 au 23 mars 12

Mercredi : TP CI56 rotation 4

Jeudi : Cours sur la logique : codage
TD logique : TD sur les tableaux de Karnaugh

Semaine 25, du 26 au 30 mars 12

Mercredi : Synthèse TP CI56
TD logique codage : code correcteur d'erreur, afficheur 7 segments, multiplexeur.

Jeudi : Cours sur la logique séquentiel, fonction mémoire
TD logique séquentiel : exo 3 sur le compteur Johnson (3 bascules)
TD Toyota Prius

Semaine 26, du 2 au 6 avril 12

Mercredi : TP CI7, rotation 1
Centre d'intérêt 7, commande des systèmes logiques

Poste de perçage : Câbler sur le logiciel « pneusim » les distributeurs pneumatiques d'un poste de perçage afin d'effectuer le cycle.

Chariot : Commande du chariot avec l'outil GRAFCET

Additionneur : Câbler sur le logiciel « Millénium » le logigramme d'un additionneur de nombre binaire.

Festo : (Distributeur de pellicules) Définir en équations puis programmer un fonctionnement combinatoire puis séquentiel.

Portail : Décrire le fonctionnement avec l'outil GRAFCET.

Capsuleuse : Décrire le fonctionnement avec l'outil GRAFCET.

Jeudi : Cours sur la logique séquentiel, grafcet
TD1 Grafcet (porte sécurisée + perceuse)

? TD logique séquentiel : exo 1 et 2 (3 moteurs, sécurité câblée).

Semaine 27, du 9 au 13 avril 12

Mercredi : Professeur malade

Jeudi : Cours sur la logique séquentiel, grafcet
TD Grafcet : Partage de voie, Partage d'un robot, Porte de TGV

Semaine 28, du 16 au 20 avril 12

Mercredi : TP CI7, rotation 2

Jeudi : DS 1h
TD Grafcet lecteur de CD
TD mémoire, exo 1 sur le câblage de 3 moteurs

Semaine 29, du 7 au 11 mai 12

Mercredi : TP CI7, rotation 3

Jeudi : TD grafcet coffre motorisé

TD grafcet poste de péage
TD grafcet toit ouvrant

Semaine 30, du 14 au 18 mai 12

Mercredi : TP CI7, rotation 4

Jeudi : férié

Semaine 31, du 21 au 26 mai 12

Mercredi : Statique

Jeudi :

Semaine 32, du 28 mai au 1 juin 12

Mercredi : Statique

Jeudi :

Semaine 33, du 4 au 8 juin 12

Mercredi :

Jeudi :