

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

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

### Semaine 1, du 4 au 8 septembre 23

Révisions de cinématique et statique :

- ✓ Véhicule à 3 roues « Clever », calcul de torseur cinématique.

### Semaine 2, du 11 au 15 septembre 23

Cours PFD au tableau : Centre d'inertie.

TD sur les centres et les matrices d'inertie :

- ✓ Exo1 : centre d'inertie du bras maxpid
- ✓ Exo2 : centre d'inertie d'un arc de disque.
- ✓ Exo3 : centre d'inertie d'un cercle percé

Révisions de cinématique et statique :

- ✓ Tuyère de réacteur (partie cinématique, fermeture géométrique).

DM1 donné pour le 29 septembre : exo de cinématique (calcul de vitesse), de statique (plane), et début du sujet exosquelette de hanche (Centrale MP 23).

### Semaine 3, du 18 au 22 septembre 23

Cours PFD au tableau : Torseur cinétique, matrice d'inertie.

TD sur les centres et les matrices d'inertie :

- ✓ Exo4 : matrice d'inertie d'un cylindre.

Révisions de cinématique et statique :

- ✓ Tuyère de réacteur (suite et fin, partie statique).

### Semaine 4, du 25 au 29 septembre 23

Cours PFD au tableau : Torseur dynamique.

TD Rampe de transfert (Ecriture du PFD, détermination de l'équation de mouvement et des actions de liaison).

### Semaine 5, du 2 au 5 octobre 23

Cours PFD sur poly : Rappels + matrice d'inertie (symétries et Huygens).  
TD stabilisateur de caméra (Mines Psi...)  
TD Roue autonome (premières questions).

### Semaine 6, du 9 au 13 octobre 23

TD « Hublex » (CCINT MP20).  
TD Mécanisme de transport (pendule T+R).

### Semaine 7, du 16 au 20 octobre 23

TD manège (R+R).  
TP bouée houlomotrice (à finir).  
DM donné pour après les vacances : Sismomètre (Mines MP 23).

# VACANCES DE LA TOUSSAINT



### Semaine 8, du 6 au 11 novembre 23

DS 2h, Stabilisateur de bateau, Mines MP 22.

### Semaine 9, du 13 au 18 novembre 23

Correction du DS.  
Synthèse PFD et TEC données.  
Cours TEC : Calcul de l'énergie cinétique.  
TD Mesure d'inertie (PFD).

### Semaine 10, du 20 au 25 novembre 23

Cours TEC : Puissance d'une action, TEC appliqué à un solide.  
TD Mesure d'inertie (TEC).  
TD Roue qui tourne (TEC).

## Semaine 11, du 27 novembre au 2 décembre 23

Cours TEC : Puissance d'inter-efforts, TEC appliqué à un ensemble de solides.  
Illustration avec le TD Roue qui tourne.  
Puissance dans le cas de roulement sans glissement.

TD chariot à bateau.

## Semaine 12, du 4 au 9 décembre 23

TD Hublex TEC, TD Robot de maraichage, TD Ascenseur, TD Stabilisateur de caméra.  
Correction du DM2 « Sismographe ».

## Semaine 13, du 11 au 16 décembre 23

Mercredi : DS 3h, chariot « JacXon », PSI CCINP PSI 23.

Cours IA, régression.

## Semaine 14, du 18 au 23 décembre 23

Cours IA, classification, neurone et réseau de neurones.

**Vacances  
de Noël**



## Semaine 15, du 8 au 13 janvier 24

TD asserv : simulateur de conduite (schéma bloc, performances avec courbes données)  
Révisions asservissement : Schémas bloc, Bode (Intégrateur, ordre 1)

## Semaine 16, du 15 au 20 janvier 24

Cours : Précision en poursuite.  
Stabilité, en fonction des poles de la FTBF.  
Stabilité, point critique, critère graphique.

TD cellule d'assemblage.

### Semaine 17, du 22 au 27 janvier 24

Cours : Précision en régulation.  
Poly de cours donné et commenté (précision, stabilité, critère graphique).

TD Boué houlomotrice.  
TD Bode d'un correcteur PI.

### Semaine 18, du 29 janvier au 3 février 24

Cours : Rapidité (rappels temporels + en fonction de  $\omega_{0db}$ )  
TD Exosquelette : Questions précision et stabilité.  
TD Chariot JacXon : Questions précision et stabilité.  
TD Bode d'un correcteur à avance de phase.

### Semaine 19, du 6 au 10 février 24

Cours : Stabilité en régulation, bilan performances d'un système asservi.  
TD Sysreeduc.  
TD Robot de maraichage.

### Semaine 19, du 12 au 17 février 24

Cours : Correction des systèmes asservis.  
TD Rampe de pulvérisation.

### Semaine 20, du 19 au 25 février 24

Cours : Correction des systèmes asservis (correcteur à avance de phase).  
TD Interférométrie.  
TD SED Manipulateur « FESTO ».

Vacances de  
février



### Semaine 22, du 11 au 16 mars 24

TD SED chariots.  
TD SED station d'épuration.  
TD SED codeur (simulateur de moto).  
TD asservie grue porte conteneur.

### Semaine 23, du 18 au 23 mars 24

DS 2h : Manipulateur « Festo », Mines MP 20 (parties asservissement, cinématique et dynamique).

### Semaine 24, du 25 au 30 mars 24

DS mercredi 3H, Bassin de traction, Mines MP 21.

Correction DS3 « Festo », partie asservissement.

Correction DS4 « Bassin », début de la partie dynamique.

### Semaine 25, du 1 au 6 avril 24

TD Simulateur de conduite (fermeture géométrique, PFD et TEC).

Correction DS4, « Bassin », Q11 et Q12, schéma bloc et erreur en poursuite et régulation.

### Semaine 26, du 8 au 13 avril 24

TD Equilibrage.

Correction DS4 « Bassin », Q13 à Q17, performances, Q2 à Q6, PFD.

Rappels IA.

# Fin des cours

