

L3 ESPM – FPS620BM

Métrie

Module : **Métrie** (code FPS620BM)

Semestre : S6

Volume horaire totale : 20h

Volume horaire en APP : 10h

Formateurs : **Claire CAMY, Thomas KRONLAND-MARTINET & Frank BULOUP**

Situation problème inédite

Test de 6 minutes de marche (mesurer une distance)

Prérequis : primitives et intégrales, équations différentielles, cinématique, dynamique, Matlab (initiation).

Nombre d'étudiants : 20 étudiants par groupe environ

Nombre d'équipes : 7 environ (2 ou 3 étudiants par équipe)

10h	Cours/TD/TP/CC
10h	APP

Organisation du module d'enseignement

Séance 1	Séance 2	Séance 3	Séance 4	Séance 5	Séance 6	Séance 7	Séance 8	Séance 9	Séance 10	CF
2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	Ecrit 1h
Cours1	Cours2	Cours3 CC1	TP1	APP1	APP2	APP3	APP4	APP5	CC2	

APP1-APP2-APP3-APP4-APP5 : Mesurer une distance au moyen d'un accéléromètre.

Interdire au CMI de se grouper.

Cours1 (2h): Signal, notions de métrologie, acquisition

Cours2 (2h): Enregistrement sur ordinateur

Cours3 (1h30) + CC1 (30min): Le bruit en acquisition de données + QCM portant sur Cours 1&2

TP1 (2h): Acquisition de données à partir d'un instrument de mesure inertielle

Au début de chaque séance d'APP, on doit déclarer ce qui est attendu à la fin de la séance.

En fin de séance d'APP, on doit déclarer ce qui doit être préparé hors temps scolaire pour la prochaine séance. Une mise en compétition des groupes est déclarée pour le classement des notes du CC2.

APP1 : Séance « aller » 30 min sous forme de diaporama pour présenter l'APP + 1h30 de travail en groupe Situation problème / Planning / Organisation des séances / Restitution – Délivrables / Evaluation. On précisera bien que le travail est essentiellement individuel entre les séances APP, et que chacun participera à la mise à jour d'un petit rapport d'activité que le tuteur pourra consulter durant les séances APP pour suivre la progression des groupes en se connectant sur un outil collaboratif. L'utilisation d'**outils collaboratifs** pour la mise en partage (Dropbox, Framapad, Google Drive...) est indispensable à la fin de chaque séance pour que les étudiants puissent partager les réflexions et les livrables issues des séances APP et travailler dessus entre les séances APP.

APP2, APP3, APP4 et APP5 : Séance « retour » générique + mise en commun

Les étudiants cherchent à résoudre en équipe leur problème sous la supervision de leur tuteur.

Les étudiants doivent préparer pour la prochaine séance APP4 un support de restitution de type « powerpoint » ou une affiche imprimée (un livrable incluant les équations, les programmes de calcul numérique Matlab). Les étudiants peuvent aussi utiliser un Wiki ou tout autre support TICE pour restituer leur travail, ils sont libres de leur choix. La mise en partage des informations (portfolio en commun sur Dropbox...) pour construire un support de présentation est indispensable, et désigner le ou les étudiants présentant l'oral.

CC2: Séance « retour » restitution APP

Organiser la salle (5 min). Oral de 7 minutes + 3 minutes de question pour chacun des groupes, ce sont les étudiants qui décident du contenu et de qui parle pour représenter le groupe (ou se répartisse la parole entre eux). Fiche d'évaluation de l'oral à distribuer pour chaque groupe. Les autres étudiants participent au jury et fournissent une note d'évaluation qui sera prise en compte par le président du jury, i.e., le tuteur.

10 équipes x 10 min + 5 min = 100 min, soit 1h45. Il faudra bien respecter le timing !

Mettre en ligne sur Ametice un sujet type, i.e., celui de l'an dernier (+ correction) pour que les étudiants puissent se préparer individuellement pour le contrôle final (CF) d'1h du mois de mai.

Evaluation du module – Métrologie

A la fin des séances APP1 & APP2, le tuteur observera la progression des équipes en vue de leur formuler des recommandations.

- ◆ 25% : CC1 QCM (note individuelle).
 - ◆ 25% : CC2 Oral APP (même note pour les étudiants d'un même groupe, évaluation par les autres équipes). On évalue la démarche, l'organisation des étudiants, la réponse aux questions, et une mise en compétition des groupes est déclarée pour classer les équipes.
 - ◆ 50% : épreuve ponctuelle à l'écrit d'1h portant sur l'ensemble du module (note individuelle).
-