

Semaine 3 : du 29.09 au 03.10

Mécanique

- **MECA1** *La mécanique du point... et un peu plus* : uniquement des questions de cours
- ☑ Description du mouvement : les différents types de repères, les grandeurs cinétiques et cinématiques pour les différents types de systèmes (un point, N points, un solide), mouvements particuliers (sinusoïdal, uniformément accéléré, circulaire) ;
 - ☑ Les différentes lois de la mécanique : analogies, différences et interprétations des différentes approches (forces, moments, énergies) pour les différents systèmes (un point, N points, un solide) ;
 - ☑ Les spécificités du mouvement d'un point dans un champ de force centrale (lois de conservation, cas du mouvement newtonien) ;
 - ☑ **Exemples de cours** (UN au choix du colleur) : pendule grave, mise en route d'un moteur, machine d'ATWOOD, véhicule tracté **ou** véhicule motorisé, vitesses cosmiques.
 - ☞ **Exercices** : 4, 6, 10, 12, 14, 15
- **MECA1** *La mécanique du point... et un peu plus* : uniquement des questions de cours
- ☞ Dynamique en référentiel non galiléen en translation. Application au pendule simple accroché au plafond d'un wagon uniformément accéléré.
 - ☞ Dynamique en référentiel non galiléen en rotation. Application au lanceur de ball-trap.
 - ☒ La différence entre poids et interaction gravitationnelle.
 - ☒ **Exemple de cours** : la déviation vers l'est
 - ☒ **Exercices** : 2, 7, 10, 12, 13, 14.

LÉGENDE : ☑ déjà au programme précédemment ☞ nouveau au programme
 ► nouveau au programme (cours uniquement) ☒ dans les futurs programmes

On rappelle que :

- sont considérés comme hors-programme tout calcul de moment d'inertie ou de position « exacte » d'un centre de masse ;
- pour le mouvement newtonien, les étudiants n'ont pas à connaître ni à savoir exploiter l'expression de la conique en coordonnées polaires ;
- les référentiels en rotation non uniforme ainsi que les référentiels en rotation et en translation sont hors programme ;
- le terme de marée n'est plus au programme, seule une analyse documentaire a été faite. Les éventuelles questions portant dessus devront se restreindre à de la « culture générale ». Mais il n'est pas interdit de donner un exercice sur le thème en donnant les relations utiles.



Parler ne fait pas cuire le riz.