

**EVALUATION 2009/2010****FILIERES MP/PSI**

<b>Programme de Mécanique (les deux années)</b>	<b>Niveau de maîtrise</b>		
	B	M	F
Savez-vous faire des opérations sur les torseurs			
Savez-vous trouver l'axe central d'un torseur			
Savez-vous lire un schéma cinématique			
Savez-vous produire un schéma cinématique			
Savez-vous lire le paramétrage d'un mécanisme schématisé			
Savez-vous utiliser la fermeture géométrique pour trouver la loi d'entrée/sortie			
Savez-vous déterminer le torseur cinématique d'une liaison			
Savez-vous calculer la vitesse d'un mobile par dérivation du vecteur position			
Savez-vous utiliser la relation de changement de point pour un solide indéformable			
Savez-vous utiliser la décomposition de vitesse sur plusieurs repères			
Savez-vous calculer la vitesse de glissement de deux solides en un point			
Savez-vous calculer le rapport de réduction d'un engrenage simple			
Savez-vous calculer le rapport de réduction d'un train d'engrenages ordinaire			
Savez-vous calculer le rapport de réduction d'un train épicycloïdal			
Savez-vous définir un mécanisme (ou un mouvement) plan			
Savez-vous utiliser l'équiprojectivité graphiquement			
Savez-vous utiliser la décomposition de vitesse graphiquement			
Savez-vous utiliser le CIR graphiquement			
Savez-vous écrire une action mécanique sous forme de torseur			
Savez-vous faire des intégrales de surfaces et de volumes (Intégrales doubles et triples)			
Savez-vous trouver le centre de gravité d'un solide (ou un ensemble de solides)			
Savez-vous utiliser le théorème de Guldin			
Savez-vous appliquer le principe fondamental de la statique			
Savez-vous résoudre un problème de statique graphique			
Savez-vous calculer la matrice d'inertie d'un solide en un point			
Savez-vous transformer une matrice d'inertie d'un point à un autre			
Savez-vous calculer le torseur cinétique d'un solide par rapport à un repère			
Savez-vous calculer le torseur dynamique d'un solide par rapport à un repère			
Savez-vous appliquer le principe fondamental de la dynamique (PFD)			
Savez-vous trouver les équations de mouvement par projection du PFD			
Savez-vous calculer l'énergie cinétique d'un solide par rapport à un repère			
Savez-vous calculer la puissance des actions mécaniques extérieures à un solide			
Savez-vous calculer la puissance des inter-efforts			
Savez-vous appliquer le théorème de l'énergie cinétique à un système de solides			

**EVALUATION 2009/2010**  
**FILIERS MP/PSI**

<b>Programme Automatismes 1<sup>ère</sup> Année</b>	<b>Niveau de maîtrise</b>		
	<b>B</b>	<b>M</b>	<b>F</b>
Savez-vous définir un système automatisé			
Savez-vous donner le schéma de structure d'un système automatisé			
Savez-vous définir les constituants d'un système automatisé			
Savez-vous déterminer la fonction globale, les fonctions de service et la fonction technique d'un système automatisé			
Savez-vous produire, compléter et lire un diagramme SADT et un diagramme FAST			
Savez-vous convertir un nombre d'une base de numération à une autre (2, 8, 10, 16)			
Savez-vous lire et utiliser le code BCD, le code GRAY et le code « p parmi n »			
Savez-vous écrire une fonction logique sous sa forme canonique ou décimale			
Savez-vous représenter une fonction logique par table de vérité ou tableau de Karnaugh			
Savez-vous représenter une fonction logique par logigramme ou schéma électrique			
Savez-vous simplifier une fonction logique par la méthode algébrique ou celle de Karnaugh			
Savez-vous faire la synthèse d'un circuit combinatoire à partir de sa définition			
Savez-vous la définition d'un système séquentiel			
Savez-vous la définition d'une bascule			
Savez-vous représenter le fonctionnement d'un système séquentiel par chronogramme			
Savez-vous lire un GRAFCET			
Savez-vous produire un GRAFCET à partir de la description d'un système automatisé			
Savez-vous modifier un GRAFCET à partir d'un cahier de charge fonctionnel bien défini			

**EVALUATION 2009/2010**  
**FILIERS MP/PSI**

<b>Programme d'Asservissement (la deuxième année)</b>	<b>Niveau de maîtrise</b>		
	<b>B</b>	<b>M</b>	<b>F</b>
Savez-vous déterminer la fonction de transfert d'un système linéaire			
Savez-vous réduire un schéma bloc concentrique ou imbriqué			
Savez-vous déterminer les fonctions de transfert d'un système à deux entrées			
Savez-vous Modéliser, par, quatre équations ;le moteur à courant continu			
Savez-vous identifier un système 1 <sup>er</sup> ordre à partir d'une étude temporelle			
Savez-vous identifier un système 2 <sup>em</sup> ordre à partir d'une étude temporelle			
Savez-vous identifier un système 1 <sup>er</sup> ordre à partir d'une étude fréquentielle			
Savez-vous identifier un système 2 <sup>em</sup> ordre à partir d'une étude fréquentielle			
Savez-vous déterminer le temps de réponse d'un 1 <sup>er</sup> ordre			
Savez-vous déterminer le temps de réponse d'un 2 <sup>em</sup> ordre			
Savez vous tracer les diagrammes de BODE d'un 1 <sup>er</sup> ordre			
Savez vous tracer les diagrammes de BODE d'un 2 <sup>em</sup> ordre			
Savez-vous déterminer l'erreur statique pour une entrée indicielle			
Savez-vous déterminer l'erreur statique pour une entrée rampe			
Savez-vous définir un système stable par le théorème des pôles			
Savez-vous appliquer le théorème des Routh de stabilité			
Savez-vous appliquer le théorème graphique de Revers pour la stabilité			
Savez-vous calculer analytiquement les marges de gain et de phase d'un système			
Savez-vous évaluer les performances d'un système linéaire (stabilité, précision et rapidité)			
Savez-vous déterminer l'effet d'un correcteur proportionnel			
Savez-vous déterminer l'effet d'un correcteur Intégral			
Savez-vous déterminer l'effet d'un correcteur proportionnel Intégral			
Savez-vous déterminer l'effet d'un correcteur à avance de phase			
Savez-vous déterminer l'effet d'un correcteur à retard de phase			