

PLAN-CADRE DE COURS		
<b>Titre du cours :</b> Probabilités et statistiques appliquées à l'ingénierie		
<b>Numéro du cours :</b> 201-EPS-SL	<b>Pondération :</b> 1-2-2	<b>Unités :</b> 1,66
<b>Place du cours dans le programme :</b> Offert en 5 <sup>e</sup> session, ce cours est le second et dernier cours obligatoire de mathématiques s'adressant aux étudiants en Techniques de génie mécanique. Il assure une formation de base en statistiques et est un préalable relatif au cours de Contrôle de la qualité (241-FCQ-SL).		
<b>Cours prérequis (s'il y a lieu) :</b> Aucun		
<b>Objectifs du cours :</b> Expliquer dans quel contexte s'utilisent les principales méthodes statistiques, les utiliser adéquatement et d'en comprendre les bases théoriques.		
<b>Compétence :</b> 012Z		
<b>Contexte de réalisation :</b> - Travail individuel et en équipe; - À l'aide de tables, de graphiques et de manuels de référence.		

### Compétence 012Z

Contrôler la qualité des produits.

Élément de compétence 4 : Effectuer le contrôle de la qualité des premières pièces d'une production.	
Critères de performance :	Objets d'apprentissage :
4.4 Évaluation statistique rigoureuse des résultats.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Appliquer les principes de base du calcul des probabilités.</li> <li>- Calculer des probabilités conditionnelles.</li> <li>- Reconnaître les dispositions ordonnées ou non, avec ou sans répétition.</li> <li>- Appliquer les principes d'addition et de multiplication de l'analyse combinatoire.</li> <li>- Calculer le nombre de permutations, d'arrangements et de combinaisons.</li> <li>- Définir une distribution de probabilité et en calculer l'espérance mathématique et la variance.</li> <li>- Décrire les caractéristiques des différents modèles probabilistes et utiliser les tables correspondantes.</li> <li>- Estimer une moyenne et une proportion par intervalle de confiance.</li> <li>- Élaborer un test d'hypothèses pour une moyenne et une proportion.</li> <li>- Élaborer un test d'indépendance du <math>\chi^2</math>.</li> </ul>

**Autres cours liés à cette compétence :** Contrôle de la qualité (241-FCQ-SL)

<b>Exigences particulières du département ou du programme (s'il y a lieu) :</b> Respecter la Politique départementale d'évaluation des apprentissages (PDÉA) du département de mathématiques.
--

<b>Médiagraphie indicative :</b> <b>Ouellet, Gilles.</b> 1998. <i>Statistique et probabilités</i> . Les éditions Le Griffon d'argile <b>Hines, William et autres.</b> 2012. <i>Probabilités et statistique pour ingénieurs</i> . Chenelière Éducation, 2 <sup>e</sup> édition. <b>Baillargeon, Gérald.</b> 1990. <i>Méthodes statistiques de l'ingénieur</i> . Les Éditions SMG, 3 <sup>e</sup> édition, volume 1.
---