

USMQ09 - Sciences et techniques de l'ingénieur S7

Présentation

Programme

Contenu

- **STS171 Organisation de la production**

Gestion de production

- Le Manufacturing Ressource Plan (MRP) et le juste à temps, principes, mise en œuvre.
- Changement rapide d'outils (SMED).
- Les détrompeurs (POKA YOKE).
- Méthodes OPT.
- Implantation : Fonctionnelle. Ligne de produits. Ateliers flexibles.

Productique

- Outils informatiques d'aide à la conception
- DAO, CAO, FAO, CFAO... vers les outils de simulation
- Critères de choix (ROI, ...)
- Problèmes d'utilisation (formation, mise en place)
- Problèmes de consolidation des informations (échanges de fichiers, compatibilité)
- Architecture des systèmes informatisés liés à la production
- Présentation des ERP. Les ERP et la production
- Traçabilité et gestion des flux de production
- EDI et Supply Chain
- Suivi de production
- GPAO : Adéquations besoins / Cahier des charges. Paramétrage / Mise en place / pilotage
- Logiciels de GMAO
- Outils de supervision /Indicateurs

Cas transverse

- Etude de cas portant sur un cas réel de consulting (Groupes de 5 à 6 élèves ingénieurs)
- Gestion de crédits conseil
- Organisation de débriefing et de réunions chefs de projets
- Rédaction d'un rapport complet sur les problématiques soulevées, architecturées autour d'une mission de consulting type

Mis à jour le 25-05-2021



Code : USMQ09

Unité spécifique de type cours

7 crédits

Responsabilité nationale :

EPN04 - Ingénierie mécanique
et matériaux / Lucie ROULEAU

- **STS172 Résistance des matériaux**

- Sollicitations simples (Rappels)

Traction

Cisaillement

Flexion plane simple

Torsion

- Notions sur les phénomènes d'instabilité : flambage, déversement...
- Conditions particulières des parties réelles : Concentrations de contraintes, études de cas
- Elasticité linéaire Contraintes, déformations, loi de comportement
- Energie de déformation Théorème de Ménabréa et Castigliano
- Critères de résistance Critères de TRESCA et de VON MISES.

- **STS173 Chaîne numérique**

Principe et enjeux de la chaîne numérique et son application industrielle

Communiquer et contrôler les flux de données tout au long des processus de conception, d'industrialisation et de production d'un produit.

PLM : CAO, PDM, FAO, ERP, MES

Conception CAO

Prototypage 3D :

- Mise en œuvre
- Applications industrielles Applications LASER pour l'industrie
- Mise en œuvre
- Applications industrielles

Industrialisation

L'ERP ou la mise à disposition des données de la CAO

- Mise en œuvre
- Applications industrielles

Production

L'ERP et la mise à disposition des données pour la CFAO

- Mise en œuvre
- Applications industrielles

Modalités de validation

- Contrôle continu
- Projet(s)
- Examen final