

Éléments de construction et dessin technique - Future Ingénieure

Domaine	Ingénierie et Architecture
Filière	Année préparatoire Future ingénieure
Orientation	Année préparatoire Future Ingénieure (APFI)
Mode de formation	Plein temps

Informations générales

Nom:	:	Éléments de construction et dessin technique - Future Ingénieure
Identifiant:	:	AP-ELEM
Années académiques	:	2018-2019, 2019-2020, 2020-2021
Responsable:	:	Carlo Mentano
Charge de travail:	:	64 heures d'études
Périodes encadrées:	:	64 (= 48 heures)

Semestre	E1	S1	S2
Cours		32	
Laboratoire		32	

Connaissances préalables recommandées

Aucune

Objectifs

A l'issue de ce module, l'étudiante sera capable de :

- Lire des dessins techniques
- Lire des abaques
- Lire des graphiques
- Distinguer les différents éléments de construction
- Décrire le rôle et l'utilité des éléments de construction
- Décrire le fonctionnement des assemblages

A l'issue des travaux pratiques en laboratoire, principalement destinés à l'assimilation des connaissances et à l'acquisition d'expérience dans la lecture du dessin technique, l'étudiante sera en outre capable de :

- Représenter des pièces en 2D et 3D
- Représenter des assemblages en 2D et 3D

Contenu et formes d'enseignement

Répartition des périodes indiquée à titre informatif.

Cours: 32 périodes

- | | |
|---|---|
| - Visserie et boulonnerie : vis, goujons, écrous, rondelles, goupilles | 4 |
| - Éléments d'assemblage et de fixation mécanique par obstacles et par soudures : rivets, soudures | 4 |

- Eléments d'arrêt en rotation : goupilles, clavettes, arbres dentelés, cannelures, douilles de serrage	2
- Eléments d'arrêt en translation : bagues d'arrêt, segments, circlips	2
- Eléments de guidage en rotation : roulements, bagues, coussinets	4
- Composants de guidage en translation : guidage linéaire, vis de mouvement, vis à billes	4
- Eléments d'articulation : articulations élastiques, rotules et embouts	2
- Etanchéité : joints statiques, joint dynamiques, labyrinthes, bouchons, graisseurs, voyants	2
- Eléments de suspension : ressorts, rondelles élastiques	2
- Amortisseurs : élastiques, oléopneumatiques	2
- Transmission de puissance : poulies et courroies, pignons et chaînes, engrenages, joins cardans, accouplements	4
Laboratoire: 32 périodes	
- Dessin : formats, échelles, traits et écriture ; formats série A (SN EN ISO 5457), échelles (SN ISO 5455), traits (SN 210120)	2
- Principe de représentation : méthodes de projections (ISO 128-30), choix des vues, méthodes de représentation 3D	3
- Vues : vues partielles, vues particulières (ISO 128-34), vues locales, rabattement de détails et de cercles d'éléments répartis sur une circonférence, parties contiguës et contours, surfaces planes sur un arbre, vues interrompues, représentation de détails à une échelle agrandie, contour primitif	4
- Coupes et sections (ISO 128-40) : définitions, règles de représentation, sections rabattues sur la vue représentée, coupes de pièces symétriques, coupes locales, coupes particulières (ISO 128-44), plans de coupe, sections sorties, dispositions de sections et de coupes successives, règles de base pour des surfaces sur des coupes et des sections (ISO 128-50)	5
- Méthodes de représentation : hachures, sections de faible épaisseur, représentation de différentes matières (DIM 201)	2
- Cotation : éléments de cotation, lignes d'attache, lignes de cote et lignes de repère, cordes, angles, arcs, rayons, flèches de cote, indication d'origine, inscription des cotes, lettres et symboles complémentaires, symboles, cotation au moyen de lettres de référence, indications particulières, disposition des cotes, cotes en série (ou en chaîne), cotes parallèles, cotation combinée, cotes échelonnées, cotation en coordonnées, cotes de longueurs intérieures et extérieures, chanfreins et fraises, cotation de divisions, représentation et cotation des filetages	5
- Représentation des filetages (SN EN ISO 6410-1) : filetages vus, filetages cachés, longueur utilisable du filetage, sorties de filetage, chanfreins de filetage, pièces filetées assemblées	1
- DESSINS Personnels	10

Bibliographie

Collectif, Extrait de normes 2010, 10ème édition, Ed. VSM, 2010

C.Barlier et R.Bougeois, Mémotech productique (conception et dessin), Ed. Castella 1988

Contrôle de connaissances

Cours:

l'acquisition des matières de cet enseignement sera contrôlée au fur et à mesure par des tests et des travaux personnels tout au long de son déroulement. Il y aura au moins 3 tests d'une durée totale d'au moins 2 périodes.

Laboratoire:

ils seront évalués sur la base des rapports de manipulation, à 3 reprises au minimum.

Calcul de la note finale

Note finale = moyenne cours x 0.5 + moyenne laboratoire x 0.5

Fiche validée le 12.06.2018 par Urso Fathen