

2021-2022	Tronc commun	Year 1- Sem. 2
DESS101	Dessin d'ingénierie	Obligatoire
ECTS : 2	<i>Enseignants : Arch. Abir Mohsen, Dr. Hatem Haidar</i>	<i>Langue : Français</i>
Heures Totales : 32 h	<i>Période: Mars-Juin</i>	

Description :

Ce cours se concentre sur les principes de base du dessin technique d'ingénierie, tels que les projections de points, de lignes, de plans, de solides géométriques et de leurs différentes sections. Il se concentre également sur l'utilisation d'instruments de dessin, le lettrage, la construction de formes géométriques, etc. Les élèves étudient l'utilisation du dimensionnement, des échelles des dessins. Les autres parties d'étude de ce cours consistent sur : les Projections orthographiques de solides, la Construction de perspectives (cylindriques, coniques).

Acquis d'apprentissage:

Les étudiants seront capables de :

- Préparer, comprendre et représenter les dessins.
- Utiliser les outils spécifiques du dessin, et valoriser la finition et la représentation correctes du dessin.
- Comprendre, construire et représenter les principes des projections orthographiques et isométriques.
- Se familiariser avec les symboles standard des différents domaines de l'ingénierie.
- Visualiser des objets en trois dimensions, cela leur permettra de concevoir de nouveaux volumes.
- Construire perspective avec un et deux points de fuite.
- Développer des compétences qui permettent d'exprimer des solutions graphiques avec précision, clarté et objectivité.

Contenu :

- Introduction au dessin d'ingénierie : les bases de l'esquisse et du dessin d'architecture
- Outils de dessin : Caractéristiques et utilisations
- Dessin orthographique : dessinez tous les faces d'un objet faces (vue de dessus, vue de face, vue d'arrière, vue de droite, vue de gauche, vue de dessous).
- - Dessin isométrique : il fait partie d'une famille de vues en trois dimensions appelées dessins illustrés. Dans un dessin isométrique, les lignes verticales de l'objet sont dessinées verticalement et les lignes horizontales dans les plans de largeur et de profondeur sont affichées à 30 degrés par rapport à l'horizontale. Lorsqu'elles sont tracées selon ces lignes directrices, les lignes parallèles à ces trois axes sont à leur vraie longueur (échelle). Les lignes qui ne sont pas parallèles à ces axes n'auront pas leur vraie longueur.
- Mise à l'échelle et dimensionnement : travailler à différentes échelles et mettre les dimensions exactes dans le dessin orthographique et isométrique d'un objet.
- -Coupe : découper l'objet sur un plan et tracer la "vue de coupe" sur des objets dont les détails intérieurs sont compliqués et seraient très difficiles à comprendre par l'utilisation de lignes "pointillées" sur un dessin orthographique ou isométrique.
- Perspective (cylindrique et conique); plan de dessin et nomenclatures; perspective d'un point de fuite et de deux points de fuite ; ex : (perspective du cercle, de la cage et de la sphère ; perspective des toits en pente; perspective intérieure, carrelage et ameublement; perspective de volumes cubiques et pyramidaux ; perspective des cylindres et des sphères; perspective d'un escalier normal, perspective d'un escalier colloïdal, perspective du site ; pavillons et jardins; perspective urbaine; grands bâtiments et ombres).

Références:

- "Neufert Architect' Data", fourth editio ,2012 E. Neufert, WILEY-BLACKWELL. (John Wiley & Sons, Ltd., Publication)
- "Engineering drawing", M.B. Shah, B.C.Rana, Sai print-O-Pac Pvt , India
- "Architectural Drawing" Second edition, D.Dernie ,2014 by Laurence King Publishing Ltd

Evaluation :

L'évaluation dans les domaines suivants sera convertie en points, pour calculer la note finale dans ce cours :

- Examen Partiel
- Examen final
- Plusieurs projets (minimum 2 projets)

2021-2022	Common Trunk	Year 1- Sem. 2
DESS101	Engineering drawing	Mandatory
ECTS: 2	Instructors: Arch. Abir Mohsen, Dr. Johanne Sleiman	Language: English
Total hours: 32 h	Period: March-June	

Description:

This course focuses on the basic principles of engineering drawing, such as projections of points, lines, plane, geometrical solids and their different sections. It also focuses on usage of drawing instruments, lettering, construction of geometric shapes, etc. Students study use of dimensioning, scaling of drawings. Other areas of study in this course will include: Orthographic projections of solids, Construction of perspectives (cylindrical, conical).

Learning outcomes:

- Students will be able to prepare, understand and represent drawings.
- Use the specific instruments of technical drawing skillfully, and value the correct finishing and presentation of the drawing.
- Students can understand, construct and represent the principles of orthographic and isometric projections.
- To become familiar with standard symbols of different engineering fields
- By studying about projections of solids students will be able to visualize three dimensional objects and that will enable them to design new volumes.
- Construct perspective with one and two vanishing points.
- Develop skills which allow expressing graphical solutions with precision, clarity, and objectivity.

Content:

- Introduction to engineering drawing: the basics of engineering sketching and drawing
- Drawing Instruments: Characteristics and uses
- Orthographic Drawing: draw an object on each of his faces (top, front, back, right, left, bottom).
- Isometric Drawing: This is one of a family of three-dimensional views called pictorial drawings. In an isometric drawing, the object's vertical lines are drawn vertically, and the horizontal lines in the width and depth planes are shown at 30 degrees to the horizontal. When drawn under these guidelines, the lines parallel to these three axes are at their true (scale) lengths. Lines that are not parallel to these axes will not be of their true length.
- Scaling and dimensioning: work on different scales and put the exact dimensions in orthographic and isometric drawing of an object.
- Sectioning: cut the object on a plane and draw the "sectional view" on objects where the interior or hidden details are complicated and would be very difficult to understand through the use of "hidden" lines on an orthographic or isometric drawing.
- Perspective (Cylindrical and conical); drawing plan and nomenclatures; perspective of a vanishing point and two vanishing points;ex: (perspective of the circle, cage and sphere; perspective of sloping roofs; interior perspective, tiling and furnishing; perspective of cubic and pyramidal volumes; perspective of cylinders and spheres; perspective of a normal staircase, perspective of a colloidal staircase, perspective of the site; pavilions and gardens; urban perspective; big buildings and shadows).

References:

- "Neufert Architect' Data", fourth editio ,2012 E. Neufert, WILEY-BLACKWELL. (John Wiley & Sons, Ltd., Publication)
- "Engineering drawing", M.B. Shah, B.C.Rana, Sai print-O-Pac Pvt , India
- "Architectural Drawing" Second edition , D.Dernie ,2014 by Laurence King Publishing Ltd

Evaluation Method:

Assessment in the following areas will be converted to points, to compute your final grade in this course:

- Mid-Term
- Final Exam
- Multiple Projects (minimum 2 projects)

