



UNIVERSITÉ
DE LORRAINE



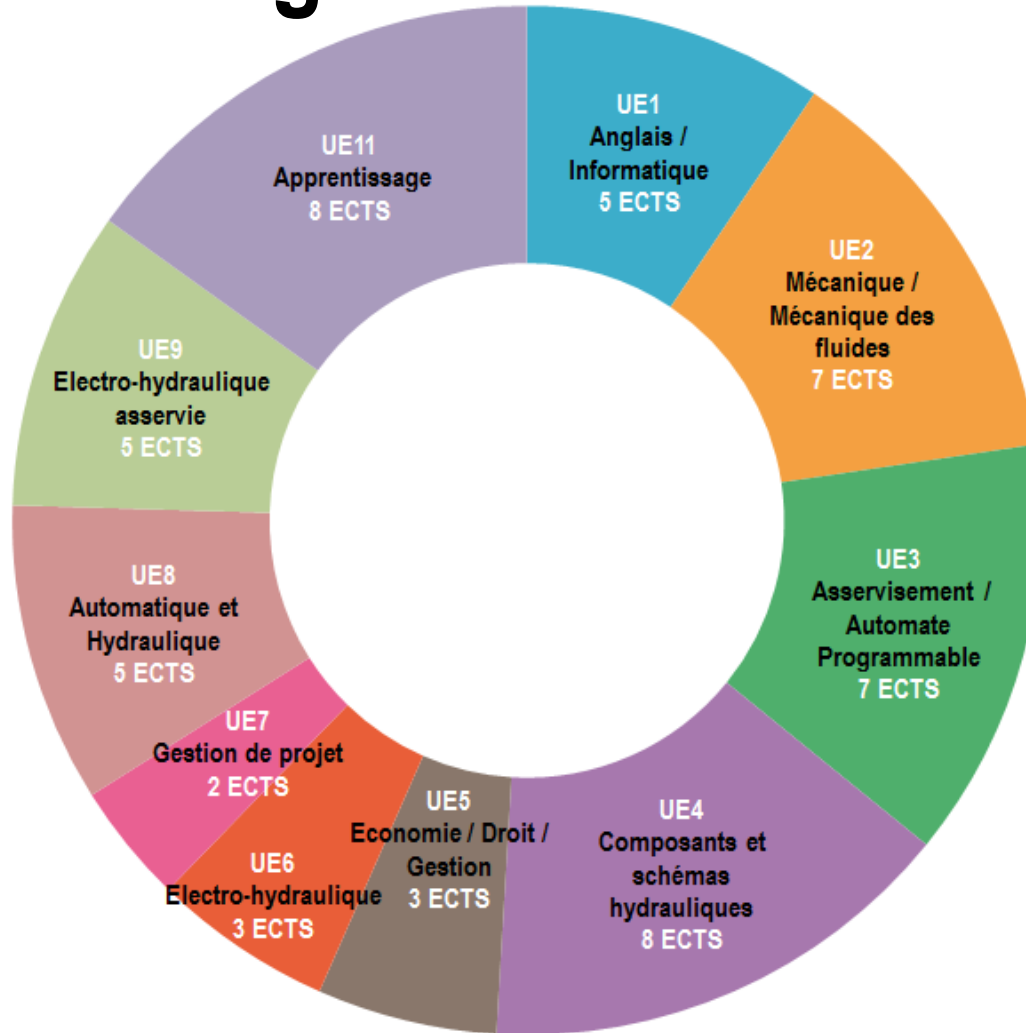
Henri Poincaré
LONGWY



Licence Professionnelle

Hydraulique Industrielle
Spécialité Electro-hydraulique

Unités d'enseignement



UE1 – Langue et outils informatiques

60 h (réparties entre 2 EC) – 5 E.C.T.S.

- EC11 – Anglais

Expression écrite et orale, travail en laboratoire de langues

Lecture et traduction d'un document technique,

Présentation technique.



- EC12 – Outils informatique

Utilisation de tableur, de traitement de texte et de logiciel de présentation.

UE2 – Mécanique et hydraulique

60 h – 7 E.C.T.S.

Viscosité, coefficients de compressibilité, masse volumique,
Notions fondamentales de la statique et de la dynamique des fluides,
Equation de conservation,
Pompes,
Propagation des ondes dans les conduites,
Filtration,
Pertes de charge,
Dimensionnement d'installation.



UE3 – Asservissement, Automates Programmables Industriels

60 h – 7 E.C.T.S.

Comportement dynamique d'un systèmes dans les domaines temporel et fréquentiel,

Synthèse de correcteurs industriel PID,

Développement de programmes automates (Grafcet, langages à contacts, ...),

Implantation de programme dans un automate industriel (Siemens, Schneider, Télémécanique, ...),

Câblage de partie opérative et API.



UE4 – Hydraulique, composants et schémas, hydraulique TOR

60 h – 8 E.C.T.S.

Choix et dimensionnement de composants hydrauliques (vérins, moteurs, pompes, capteurs, composants de régulation de pression et de débit, ...),

Source de puissance (fluide hydraulique, générateurs de débit, organe de liaison et de réserve, accumulateurs),

Logiciel de simulation hydraulique,

Schémas des circuits hydrauliques,

Maintenance industrielle.



UE52 – Economie, droit, gestion

30 h – 3 E.C.T.S.

Droit des affaires

- Typologie des sociétés : personne physique, personne morale, patrimoine, vie juridique d'une entreprise
- La théorie générale des contrats : classification, formation, exécution, modification, ...
- Le droit de la propriété industrielle : brevets et marques

Droit social

- Le contrat de travail
- L'organisation juridictionnelle
- Hygiène et sécurité

Gestion

- Compréhension des documents financiers : bilan, compte de résultat, plan de financement
- Analyse des coûts : typologie des coûts, coût de revient, conception et réalisation d'un devis
- L'entreprise et le financement : les différents financements, la relation entreprise-prêteur



UE62 – Electrotechnique

30 h – 3 E.C.T.S.

Circuits monophasés, triphasés,

Bilan de puissances, en monophasé et triphasé,

Câblages et appareillages électriques,

Transformateurs (pertes, rendement),

Machines tournantes (machine à courant continu, moteur asynchrone),

Relèvement du facteur de puissance.



UE72 – Gestion de projet

30 h – 2 E.C.T.S.

L'entreprise en tant que projet : contraintes d'environnement, évolution des structures organisationnelles (fonctionnelles, matricielles, réseaux, ...),

Individus : satisfaction, motivation et implication (les valeurs clés de l'organisation), dyn

Dynamiques de groupe : impact de la culture d'entreprise, interaction individus-groupe,

Méthodologies de projet : organisation, analyse et maîtrise des risques, gestion de la configuration d'un projet,

Démarche qualité et normalisation.



UE82 – Electrohydraulique asservie

60 h – 5 E.C.T.S.

Les constituants d'un asservissement électrohydraulique : actionneurs, capteurs, cartes de puissances et commande

Dimensionnement des actionneurs : servovérins, servomoteurs

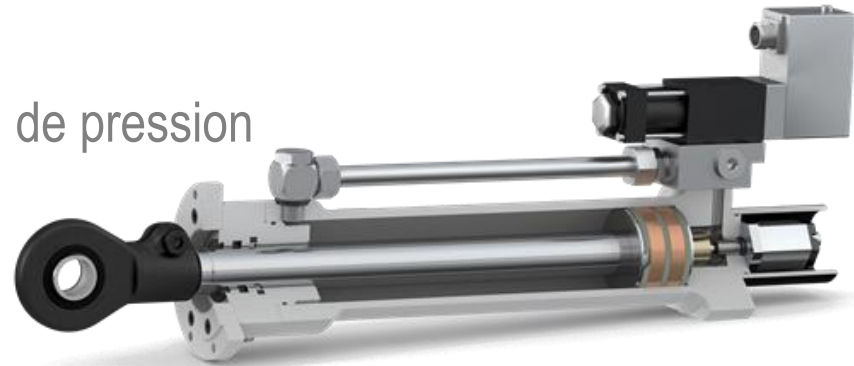
Les pré-actionneurs (servovalves et distributeurs proportionnels), les capteurs

Les cartes de commande PID pour servovalves et distributeurs proportionnels

Calculs des paramètres du correcteur PID pour différentes configurations : asservissement en position d'un vérin,

Asservissement en vitesse d'un moteur, de pression

Analyse des performances



UE92 – Automatique non linéaire - Hydraulique industrielle

60 h – 5 E.C.T.S.

Notions de stabilité : du linéaire au non linéaire ; linéarisation des systèmes non linéaires ; Les différents types de non linéarités séparables : TOR, saturation, ...

Analyse de la stabilité d'un asservissement

Organes de régulation de pression (limiteur de pression, soupape de réduction de pression, manostats,...), de débit (limiteur de débit, diviseur de débit, clapet anti-retour,...)

Organes de commande (distributeurs à tiroir, à clapet, servodistributeur, servovalve)

Les valves à cartouche, les vérins , les moteurs, les transmissions hydrostatiques



UE11 – Apprentissage

35 semaines – 8 E.C.T.S.

L'évaluation des activités en entreprise se fait par l'intermédiaire d'un rapport et d'une soutenance.

La note est obtenue à partir d'évaluations faites :

- par le tuteur en entreprise,
- par un enseignant lors de la visite,
- par un jury lors de la soutenance,
- par lecture du rapport.