Semestre: 1
Unité d'enseignement: UED 1.1
Matière 1: Froid et conditionnement d'air
VHS: 22h30 (Cours: 1h30)
Crédits: 1
Coefficient: 1

Objectifs de l'enseignement:

Cette matière permet à l'étudiant: d'acquérir des connaissances dans le domaine de la climatisation et du conditionnement d'air, de maitriser le principe de base de fonctionnement d'un circuit frigorifique, d'aborder la technologie des installations frigorifiques.

Connaissances préalables recommandées:

Thermodynamique et transfert de chaleur.

Contenu de la matière:

Chapitre 1. Généralités **(2 semaines)**
Notion de confort, réfrigération, humidification.

Chapitre 2. Circuit frigorifique **(3 semaines)**
Constitution, fonctionnement, fluides frigorigènes.

Chapitre 3. Diagramme enthalpique **(4 semaines)**
Définition, cycle frigorifique, application et utilisation du diagramme.

Chapitre 4. Étude du cas **(4 semaines)**
Bilan thermique, dimensionnement d'un circuit frigorifique, détermination des principaux composants.

Chapitre 5. Humidificateurs d'air **(2 semaines)**
Nécessité, applications.

Mode d'évaluation:

Examen: 100 %.

Références bibliographiques:

1. H. Noack et R. Seidel, ''Pratique des installations frigorifiques'', Editions PYC 1999.
2. P. Rapin, P. Jacquard, J. Desmons, ''Technologie des installations frigorifiques'', Editions PYC 2015.
3. J. Bouteloup, M. Le Guay, J. E. Ligen, ''Climatisation - Conditionnement d'air'', Tome 1: Traitement de l'air, Editions parisiennes (EDIPA) 1996.
4. F. Reinmuth, ''Climatisation et conditionnement d'air modernes par l'exemple'', Tome 1: Les calculs, Editions PYC Livres, Paris 1999.
5. F. Reinmuth, ''Climatisation et conditionnement d'air modernes par l'exemple'', Tome 2: Le choix d'un système, Editions PYC Livres, Paris 1999.