

Organisation de l'Unité d'Enseignement

Pascal FALGAYRETTES (pascal.falgayrettes@umontpellier.fr)

Sylvie JARRIX (sylvie.guenard-jarrix@umontpellier.fr)

Semaine	Programme	Enseignement
1	Présentation de l'unité d'enseignement Travail attendu / Organisation	
2	Thème 1 : Signaux numériques Cours et applications	3 h de préparation encadrée
Note 1	Rendu 1 : Synthèse sur les signaux numériques + QCM + Présentation orale	
3	Thème 2 : Bus numériques Cours et applications	3 h de préparation encadrée
Note 2	Rendu 2 : Synthèse sur les transmissions filaires + QCM + Présentation orale	
4	Thème 3 : Modulations numériques (partie 1) Cours et applications	3 h de préparation encadrée
Note 3	Rendu 3 : Synthèse modulation 1 + QCM+ Présentation orale	
5	Thème 4 : Modulations numériques (partie 2) Cours et Exemple d'application	3 h de préparation encadrée
Note 4	Rendu 4 : Synthèse modulation 2 + QCM+ Présentation orale	
6	Examen	Séance examen
Note finale	Moyenne des notes intermédiaires + Examen	

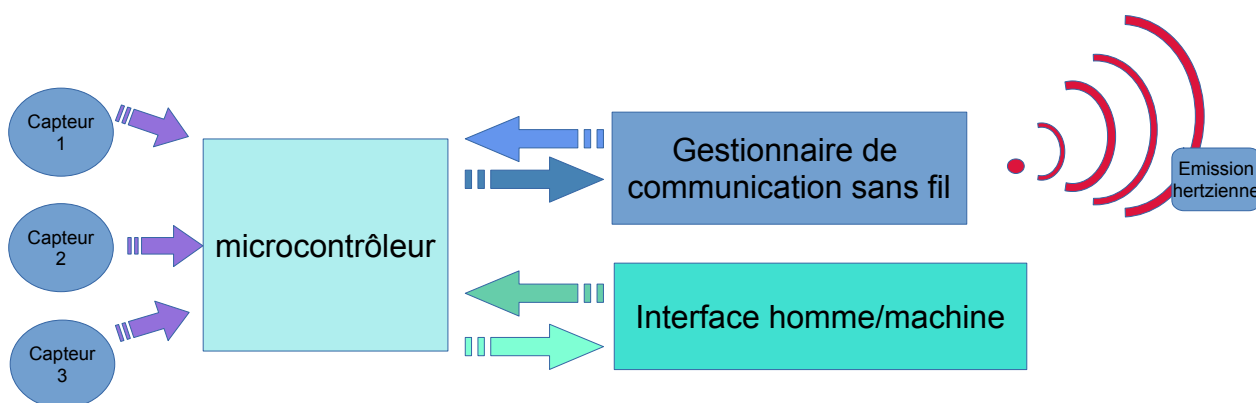
Objectif de cet enseignement :

- Dans cet enseignement vous serez amenés à synthétiser les connaissances que vous avez acquises et celles que vous allez rechercher sur des thèmes proposés.
- Autonomie des étudiants : le groupe d'étudiant prend en charge l'organisation de son travail et en est responsable. Vous serez obligés de travailler en groupe et de gérer votre planning. Il se peut qu'au sein d'un groupe vous n'avanciez pas tous à la même vitesse. **Avancez à votre rythme et comprenez ce que vous faites !** Mais pensez que vous serez évalués sur le thème étudié dans son intégralité.
- Vous serez évalués sur le travail que vous fournirez :
 - Une étude bibliographique sur le thème de la semaine.
 - Le rapport de synthèse que vous fournirez en fin de semaine.
 - La présentation orale (support présentation + tableau si nécessaire) et réponses aux questions en amphithéâtre en fin de semaine.
 - Le groupe choisira les 3 personnes qui présenteront le travail du groupe à l'oral.
 - Le groupe complet sera évalué de façon unique.
 - Vous aurez un QCM chaque semaine sur le thème étudié.
- Les séances de préparation sont prévues pour que vous puissiez travailler ensemble, vous poser des questions sur un domaine particulier auquel vous êtes confrontés et pour que vous échangiez sur vos méthodes de travail.
- Les séances en amphithéâtre sont dédiées aux présentations et aux questions sur les domaines étudiés dans la semaine.

Présentation :

L'objectif de cet enseignement est de voir quels sont les moyens en électronique, permettant de transmettre une information de façon numérique entre deux composants d'un même système, ou deux objets indépendants, ou deux points de l'espace.

Dans le cadre de cet enseignement, vous allez acquérir et présenter de façon synthétique des connaissances sur les transmissions, ou une partie des transmissions, représentées sur le schéma ci-dessous.



Dessin 1: Schéma général d'un système numérique et des transmissions possibles

Dans le schéma de la figure 1, les flèches représentent des transmissions numériques de données. Les données transmises peuvent être de 2 types :

- Des données d'information (données de grandeurs mesurées par un capteur par exemple)
- Des données de « commande » ou de pilotage des composants utilisés dans le montage.

La transmission d'informations numériques par ondes radiofréquences fait partie de connaissances que l'on appelle les modulations numériques. Dans cette unité d'enseignement, vous allez donc aborder ce domaine. Mais les données numériques peuvent être aussi transmises par des fils électriques, ce sera pour vous la seconde partie des connaissances que vous aborderez dans cette unité d'enseignement. Avant de transmettre ces informations numériques, il faudra savoir comment on obtient des signaux numériques !

On peut donc résumer les connaissances que vous allez acquérir dans l'unité d'enseignement ainsi :

- Signaux numériques
- Communications numériques filaires,
- Communications numériques hertziennes.

Organisation de votre travail :

En début de semaine, vous serez évalué par un QCM sur la thématique présentée et étudiée la semaine précédente.

En début de semaine toujours, un thème d'étude vous sera également proposé.

En fin de chaque semaine, vous remettrez un rapport de quelques pages (rapport de synthèse) sur lequel vous serez noté. Le nombre de pages est limité. L'organisation et le contenu de votre rapport sont les points essentiels.

Vous devrez aussi préparer une présentation orale devant l'ensemble de la promotion.

Attention :

- Un rapport s'appuie sur un plan structuré ! Commencez toujours par écrire votre plan, **puis** remplissez les différents paragraphes.
- Un rapport est un travail de groupe.
- Tout plagiat (copie d'autres documents dont vous n'êtes pas l'auteur sans citation explicite) sera sanctionné. Dans une entreprise, le plagiat est sanctionné par la justice. Le travail propre développé par une entreprise est protégé par des brevets.
- Tout ce que vous écrivez doit être compris ! Cela peut faire l'objet de questions à l'oral.

Connaissances nécessaires à la réalisation de cet enseignement :

Pour avancer dans votre projet vous aurez besoin de connaître :

- Ce qu'est un signal temporel,
- Ce qu'est un spectre,
- Ce qu'est une Transformée de Fourier,
- Savoir écrire un document de synthèse des connaissances acquises sur votre recherche hebdomadaire.