

SCIENCES DE L'INGÉNIEUR

OBJECTIFS:

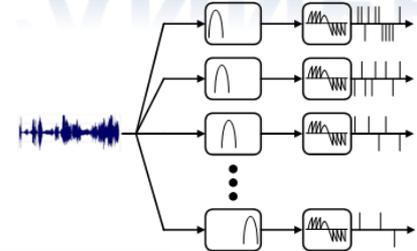
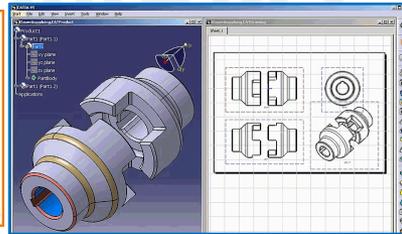
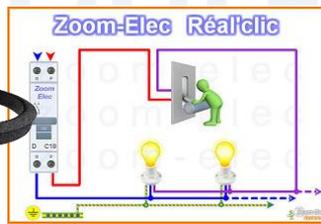


- Acquérir des connaissances pour analyser des systèmes pluri-techniques. Exemples:



- Faire vivre des démarches de projet (TPE en 1^{ère}, projet en Tale).

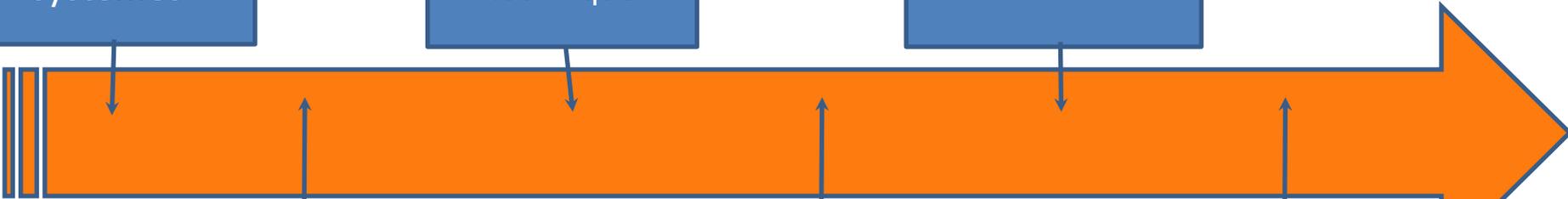
DÉROULEMENT DE L'ANNÉE



Analyse des systèmes

Communication technique

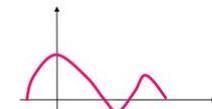
Capteurs



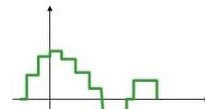
Transmission de mouvements

Signaux (numériques, analogiques)

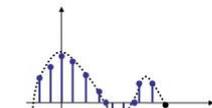
programmation



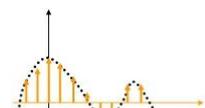
Signal analogique, temps continu



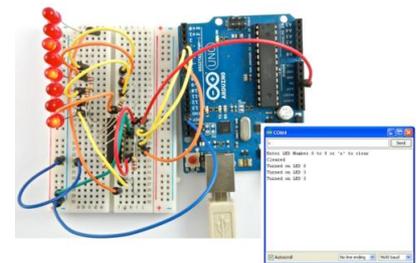
Signal quantifié, temps continu



Signal échantillonné, temps discret



Signal numérique, temps discret





ORGANISATION

Les 6 heures hebdomadaires se décomposent en :

- 2 heures de cours en classe entière
- 4 heures de travaux dirigés et travaux pratiques en groupes à effectif réduit
- + 2 heures de TPE pendant 18 semaines

TRAVAUX PERSONNELS ENCADRES (TPE)

- 36 heures sur 18 semaines (les dossiers doivent être rendus le 16 Février)
- Examen oral coefficient 2

Note sur 20 – coef. 2

Note sur 8 donnée par les professeurs encadrants

Note sur 12 donnée par un jury final

Note sur 6 pour la soutenance finale

Note sur 6 pour la production écrite

TRAVAUX PERSONNELS ENCADRES (TPE)

Thèmes 2017/2018

	Série scientifique
Thèmes communs	Agir pour son avenir
	L'aléatoire, l'insolite, le prévisible
	Individuel et collectif
Thèmes spécifiques	Transport et transfert
	Structure
	Matière et forme

ORGANISATION

- Site Internet

Bac S
Sciences de l'ingénieur

Accueil TPE Projet Fiches de synthèse Divers Sujets de bac

1 - Analyse des systèmes
1-1 Analyse fonctionnelle et structurale
1-2 Impact environnemental
1-3 Représentations du réel

2 - Les enjeux liés à l'énergie
2-1 L'énergie au niveau mondial
2-2 Consommation énergétique des bâtiments
2-3 Production de l'énergie électrique
2-4 Stockage de l'énergie

3 - La chaîne d'énergie
3-1 Convertir l'énergie
3-2 Distribuer l'énergie
3-3 Transmettre l'énergie
3-4 Rendement

4 - La chaîne d'information
4-1 Les lois électriques
4-2 Caractérisation des signaux
4-3 Acquisition et conditionnement
4-4 Traitement de l'information
4-5 Programmation

5 - Communication de l'info.
5-1 Transmission des données
5-2 Réseaux informatiques

6 - Mécanisme et structures
6-1 Liaisons mécaniques
6-2 Cinématique
6-3 Equations du mouvement
6-4 Loi de Newton
6-5 Frottement, arc-boutement

3-3. Transmettre et adapter l'énergie

Les systèmes de transmission de mouvement

Transmission de mouvement Cours Diapo: engrenages
Transmission de mouvement Exemples

Simple machines

Simple Machines - En... 6min01sec
Simple Machines for K... 5min38sec

TP

TP ASTROLAB
Maquette SolidWorks
Procédure Meca3D
Mise en station du télescope

TP ROVIO
Maquette numérique
Procédure Meca3D

Pousse seringue TP Pousse seringue
Document technique
Maquette eDrawing
Maquette SolidWorks
Dossier technique

Commutateur horaire TP Commutateur horaire
Maquette numérique
Dossier technique
Engrenages cylindriques et coniques

- Matériel



- Communication

