

# Module SEI S2 2019 Présentation du module SEI

## Systemes Electroniques pour le traitement et la transmission de l'Information

Télécommunications



Audio



Vidéo



Domotique



Biomédical



Stéphane POUJOULY  
<http://poujouly.net>



stephane.poujouly@u-psud.fr  
<http://twitter.com/poujouly>

IUT CACHAN Département Geii1 E019  
9 bd de la Div Leclerc 94230 CACHAN

### Planning prévisionnel du module SEI S2 2019

Semaine du		Cours/TD	TP	DS
Lundi	Vendredi			
28-janv.	1-févr.	Chapitre 1.1 & 1.2 : Analyse et traitement analogique de l'information	Les bases de l'analyse des signaux	
4-févr.	8-févr.		Découverte de l'opération filtrage	
11-févr.	15-févr.		Applications autour du filtrage du 1 <sup>er</sup> ordre	N°1
18-févr.	22-févr.		<b>Test TP N°1</b>	
25-févr.	1-mars	<i>Vacances d'hiver</i>		
4-mars	8-mars			
11-mars	15-mars	Chapitre 1.3 & 1.4 : Analyse et traitement analogique de l'information	Compléments autour de l'analyse fréquentielle	
18-mars	22-mars		Techniques de mesures avancées	
25-mars	29-mars		Applications autour du filtrage du 2 <sup>nd</sup> ordre	
1-avr.	5-avr.		Amplificateur opérationnel & Amplification	N°2
8-avr.	12-avr.	Bureau d'étude	<b>Test TP N°2</b>	
15-avr.	19-avr.	Etude & Réalisation Mini projet n°1		
22-avr.	26-avr.	<i>Vacances de printemps</i>		
29-avr.	3-mai			
6-mai	10-mai	Chapitre 2 : Introduction au Traitement Numérique du Signal (TNS)	RFID : Principe & mise en œuvre	
13-mai	17-mai		Découverte d'une chaîne de TNS	N°3
20-mai	24-mai		Découverte de Scilab [rapport]	
27-mai	31-mai	Etude & Réalisation Mini projet n°2 (4 séances)		
3-juin	7-juin			
10-juin	14-juin			
17-juin	21-juin			

## Les grands thèmes proposés : S2-S3 cœur de compétences (1/2)

### Chap 1 : Analyse et traitement analogique de l'information



8 séances C/TD  
7 séances TP

- Analyse temporelle & fréquentielle des signaux
- Notion de filtrage
- Filtre passe bas & passe haut du 1<sup>er</sup> ordre
- Outils mathématiques pour l'étude des Systèmes électroniques
- Décomposition en série de Fourier
- Filtre passe bas, passe bande et passe haut du 2<sup>nd</sup> ordre
- Amplification (produit gain bande, slew rate)
- Systèmes électroniques mono alim



#### Mini projet : Transmission de l'information



1 séance BE  
2 séances pratiques

- Transmission audio en modulation PWM
- Fonctions fondamentales : Filtre, Amplification

## Les grands thèmes proposés : S2-S3 cœur de compétences (2/2)

### Chap 2 : Introduction au traitement numérique du signal



3 séances C/TD  
3 séances TP

- Echantillonnage & Conversion
- Filtrage analogique
- Outils mathématiques pour l'étude des traitements numériques
- Principe du filtrage numérique (Conception & Implantation)



#### Mini projet : Récepteur Numérique



2 séances  
Bureau d'études  
2 séances pratiques

- Sous-échantillonnage (Changement de fréquence)
- Transmission en modulation FSK
- Implantation d'un traitement numérique sur  $\mu\text{C}$



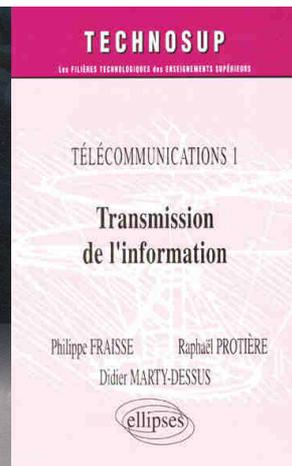
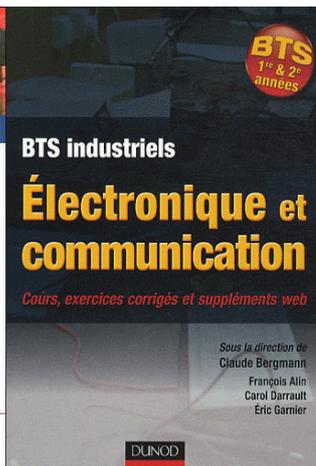
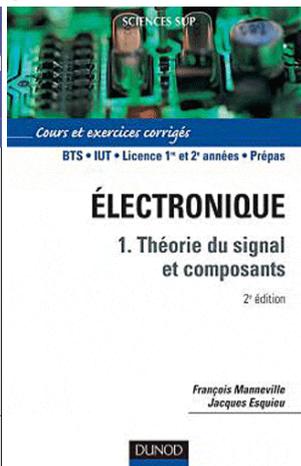
Groupe	Cours/TD & enseignant TP n°1	Enseignant TP n°2
A	Nicolas LIEBEAUX	Edmond KRASNOPOL
B	Anne CARTIER	Alexiane PASQUIER
C	Stéphane POUJOULY	Alice DELMER
D	Sabine MAISTRE	Sylvie BILENT



- 1 DS (n°1) : synthèse S1 (connaissances minimales) – Début S2
- 3 DS : Contenu des chapitres
- 2 Tests de Travaux Pratiques
- 2 à 3 rapports de TP à rendre (binôme & individuel)
- 1 note de participation et d'activité durant les séances SEI
- Plusieurs interrogations de courtes durées (écrit ou en ligne) au fil des séances

## Infos & Bibliographie

### Quelques ouvrages :



### Les infos du module SEI :

Les corrigés, les fichiers de simulations, etc.. sur le site



<http://poujouly.net>

L'actualité du module SEI sur :



<http://twitter.com/poujouly>