PHYS-S201 2023-2024 – Charte graphique et traces

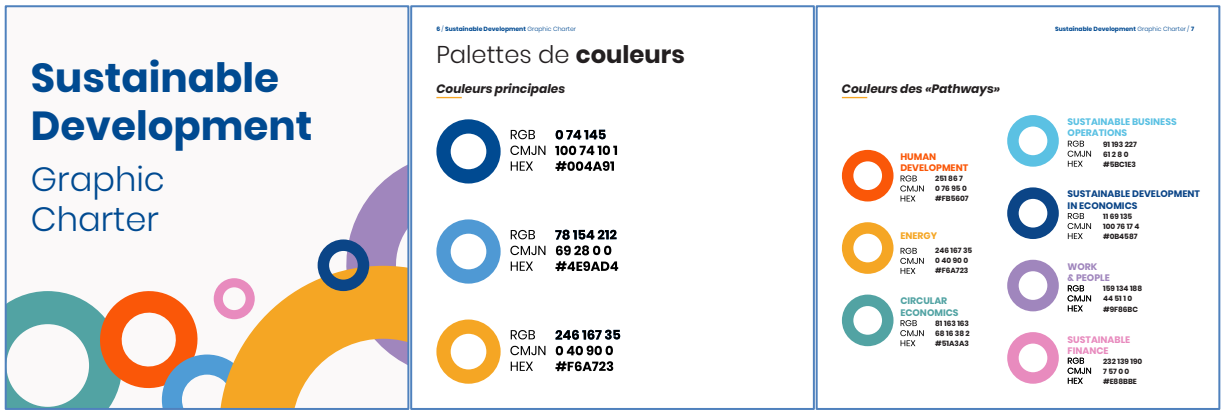
Auteur.e.s : Philippe Emplit
Destinataires : Equipe pédagogique PHYS-S201
Date : 27 décembre 2024
Version : 1.0

Avertissement : Les termes utilisés dans ce document sont entendus dans leur sens épicène, de sorte qu'ils visent indifféremment les hommes et les femmes.

Afin de limiter un usage débridé de couleurs dans les supports de cours, dénoncé par les étudiant·e·s, un alignement a été réalisé sur la charte graphique de l'initiative « développement durable » de la Faculté. Sont principalement concernés les diaporamas et les tuiles de l'interface moodle du cours.

Charte graphique

Usage du noir et des 3 couleurs principales, étendu exceptionnellement à l'une ou l'autre couleur de « pathway ».



Usage des couleurs - Règles de conduite

Les couleurs de base choisies sont le noir et quatre couleurs de la charte graphique développement durable (Bleu foncé, bleu clair, orange et vert). Nous avons parfois décidé de garder les couleurs utilisées, notamment pour les graphes, mais nous les avons alors remplacées par leur version charte.

Noir :

Le noir est la règle (autant pour les formules que pour les textes et les cadres).

Bleu foncé :

Cette couleur est utilisée pour les éléments suivants : Titres numérotés, titres de module et titre du cours (PHYS...), la première ligne des en-têtes, le pied de page.

Bleu clair :

Cette couleur est utilisée pour les éléments suivants : Titres divers (non numérotés, exemple : “norme spectrale”), la deuxième ligne de l’en-tête et le contour du cadre s’il constitue un titre ou s’il comprend un titre déjà écrit en bleu clair.

Orange :

Cette couleur est utilisée pour mettre en évidence les éléments jugés importants (valable pour les formules et pour le texte).

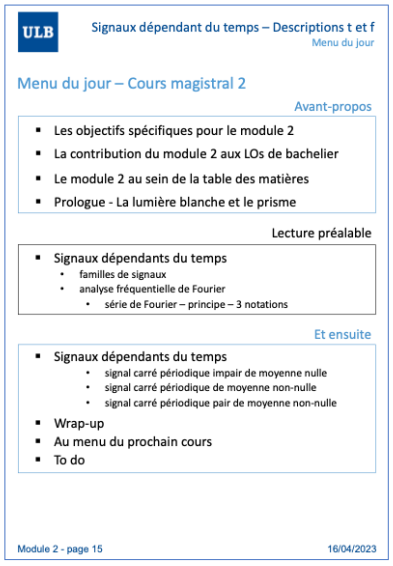
Vert :

Cette couleur est utilisée pour les explications (texte ou équation) incorporées dans les équations. Exemple : intégration de -T/2 à +T/2 d'une fct impaire : *s(t)*.

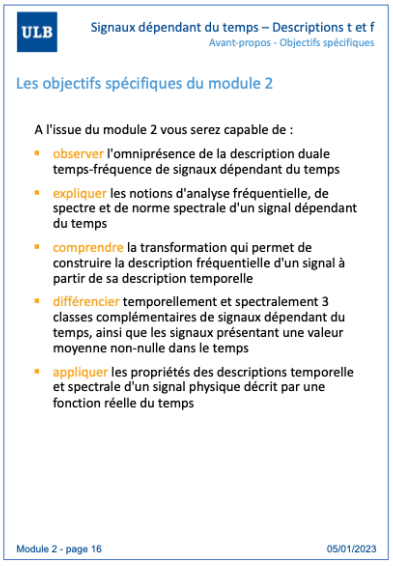
Gris :

Le gris indique les éléments qui ne font désormais plus partie du contenu à mâitriser en vue de l’évaluation des apprentissages .

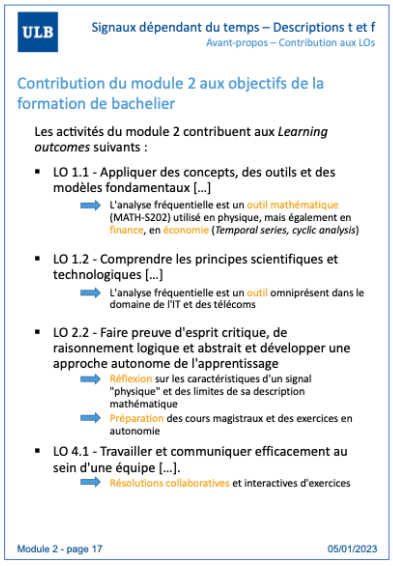
Traces - Diaporama du cours magistral



Structure séance



Objectifs spécifiques (contenu)



Objectifs transversaux (LO bachelier)

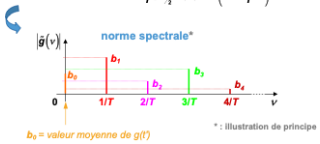
ULB — Signaux dépendant du temps – Descriptions t et f
Wrap-up

Wrap-up – Cours magistral 2

- Tout signal "physique" possédant une dépendance temporelle = somme pondérée de signaux harmoniques (description fréquentielle)
- Un signal périodique de période T = somme pondérée et discrète de signaux harmoniques dont les fréquences sont des multiples entiers de $1/T$ (série de Fourier)

$$g(t') = \sum_n b_n \exp\left(+jn\frac{2\pi}{T}t'\right) \quad n = 0, \pm1, \pm2$$

où $b_n = \frac{1}{T}\int_{-\frac{T}{2}}^{+\frac{T}{2}} g(t')\exp\left(-jn\frac{2\pi}{T}t'\right)dt'$



- La pondération des harmoniques d'ordre pair de la série de Fourier d'un signal carré périodique est nulle

Module 2 - page 60 — 03/01/2023

Wrap-up séance (passif)

ULB — Eléments de télécommunications
Au menu du prochain cours magistral

Au menu du prochain cours magistral

- Nous parlerons de multiplexage et de systèmes de transmission multi-Tbit.s^{-1}

... ainsi que plages et d'océans ! ;-)



https://cutt.ly/ZxNGBmk Atterrissage du câble transatlantique Dunant (partenariat Orange-Google) en mars 2020

Module 10 - page 51 — 15/04/2023

Dans le prochain épisode ...

ULB — Signaux dépendant du temps – Descriptions t et f
To do

To do

optionnel

- Si vous ne maîtrisez pas toujours les notions d'électricité (tension, courant, ...), testez-vous via l'activité QRM en ligne "Back to basics 1" (vous pourrez la refaire 10 fois au besoin)
- Prenez connaissance de l'extrait du diaporama de cours du module 3 qui couvre les propriétés des circuits électriques (module 3 – pages 20 à 32)
- Effectuez le Test QRM en ligne sur le site de l'UV (module 3) relatif à ce sujet
- Si besoin, postez ou *likez,* dans l'activité wooclap brainstorming du 4e cours magistral, une ou plusieurs questions sur l'extrait du diaporama que vous avez lu. Pour ce faire procédez en 3 étapes :
  1. rejoignez : www.wooclap.com/PHYSS201CM04
  2. choisissez une catégorie de question :
     1. prérequis
     2. modélisation mathématique
     3. principe physique
  3. *likez* une question déjà posée ou postez votre question en veuillant à préciser la page à laquelle elle se rapporte (ex : [module 3 – page 20])

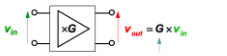
Module 2 - page 100 — 06/02/2023

To do (assignments)

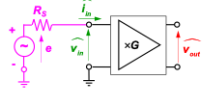
ULB — Electronique analogique – Transistors JFET
Recap

Recap – Dans les épisodes précédents ...

- Les caractéristiques d'un "bon" amplificateur de tension : vous en souvenez-vous ?



- impédance d'entrée Z_{in} ⟹ $Z_{in} = \left.\widehat{v_{in}}/\widehat{i_{in}}\right|_{R_L \to \infty}$



⇒ wooclap.com/PHYSS201CM12

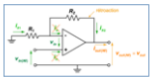
Parmi les propositions suivantes relatives à la notion d'impédance d'entrée ....

QCM

Module 7 - page 64 — 07/03/2024

Récap (prérequis)

ULB — Electronique analogique – Amplis diff. & opérationnels
CM14
5. Amplificateurs différentiels et opérationnels



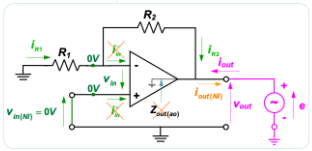
5.4.2 (suite)

R_2 permet de contrôler G

$\Rightarrow G_{(NI)} = \frac{v_{out(NI)}}{v_{in(NI)}} = \frac{(R_1+R_2)}{R_1} = 1 + \frac{R_2}{R_1}$ ← c'est un ampli de tension de gain $G \geq 1$

$\Rightarrow Z_{in(NI)} = \frac{v_{in(NI)}}{i_{in(NI)}} = \infty$; $i_{in(NI)} = i_{in^+} = 0$ A

$\Rightarrow Z_{out(NI)} = \frac{v_{out(NI)}}{i_{out}} = \frac{v_{out(NI)}}{-i_{out(NI)}} = Z_{out(ao)} \parallel R_2 = 0\ \Omega$ ← ... idéal !!



slide 34: pourquoi l'impédance de sortie =0 ? fault-il faire une hypothèse pour R2 ?

Aucune hypothèse sur R_2, celle sur $Z_{out(ao)} = 0$ suffit ! ☺

Module 8 - page 82 — 10/01/2024

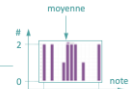
Explicitation (feedback au brainstorming)

ULB — Electronique analogique – Transistors JFET
Analyse des réponses enregistrées au QRM formatif

QRM 2 – module 7

Analytics (vendredi 08 mars à 11h30) :

- tentatives : 14
- note moyenne : 43%



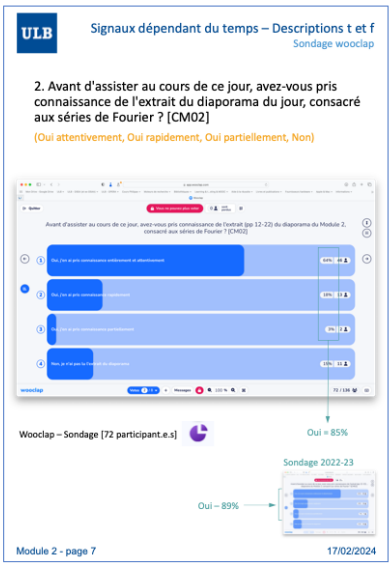
Information du test

Télécharger le rapport complet comme — Séparé par des virgules (.csv) — Télécharger

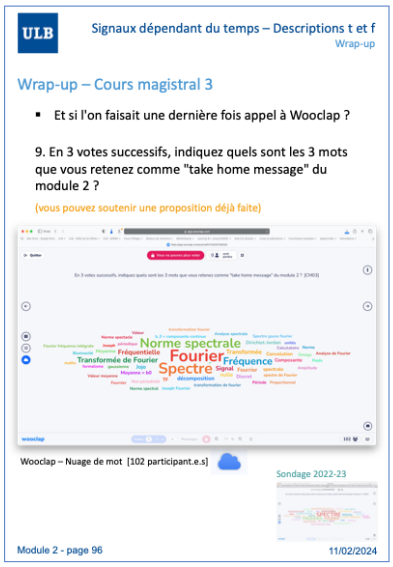
Nom du test	Module 7 - Test d'auto-évaluation 2
Nom du cours	PHYS-S201 - Physique des technologies de l'information - 202324
Ouvrir ce test	mardi 5 mars 2024, 10:00
Fermer le test	vendredi 8 mars 2024, 16:00
Ouvert durant	3 jours 6 heures
Nombre des premières tentatives évaluées	14
Nombre total des tentatives évaluées	14 ← 5%
Note moyenne des premières tentatives	42,86 %

Module 7 - page 80 — 27/02/2024

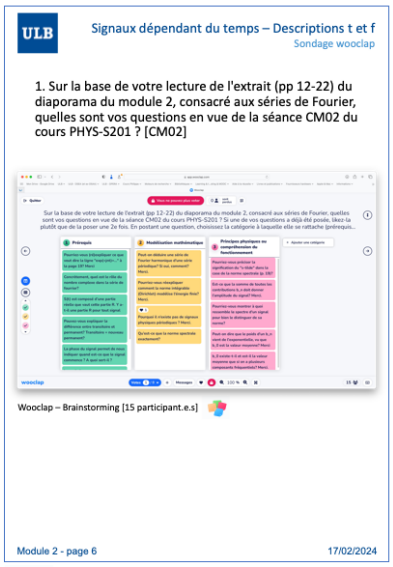
Retour sur le test d'autoévaluation



Sondage
(en live [synchrone])



Question ouverte
(en live [synchrone])

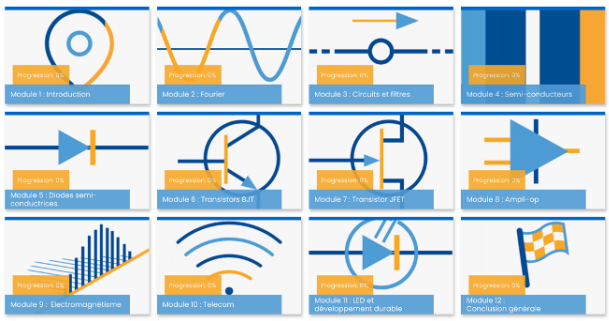


Brainstorming (avant cours)
(en asynchrone)

Traces – Interface graphique de l'espace du cours sur le LMS



Page d'accueil PHYS-S201



Interface en tuiles (moodle)