

HOW HYBRID, BLENDED OR ONLINE ARE MY COURSES?

Pr. Olivier THUAL, Toulouse INP
www.olivier-thual.fr

Digital, blended and hybrid courses and teaching
Toulouse, March 21st, 2023



Tools for online courses



Accueil / Initiatives Pédagogiques / Les ateliers en ligne de la dyp de toulouse inp

Les ateliers en ligne de La DyP de Toulouse INP

sam 28/03/2020 - 18:36 THUAL Olivier

Toulouse INP publie, sans restriction d'accès, des "Ateliers DyP en ligne" avec des tutoriels potentiellement utiles pour l'enseignement à distance, comme par exemple :

- Comment assurer une classe virtuelle avec Zoom ?
- Comment partager de l'écrit à distance ?
- Comment réaliser des vidéos pédagogiques avec des outils de screencast ?
- Comment déposer une vidéo sur la plateforme PRISMES ?
- Comment faire passer un examen à distance ?
- Comment évaluer avec l'activité Test de Moodle ?
- Comment mettre en oeuvre une évaluation par les pairs avec Moodle ?
- Comment créer des ressources pédagogiques multimédias avec Scenari Opale ?

La **Dynamique Pédagogique** (La DyP) de Toulouse INP désigne un équipe d'ingénieur-e-s, conseiller-ère-s ou correspondant-e-s pédagogique en charge de l'accompagnement des enseignant-e-s.



Moodle de la Dynamique pédagogique

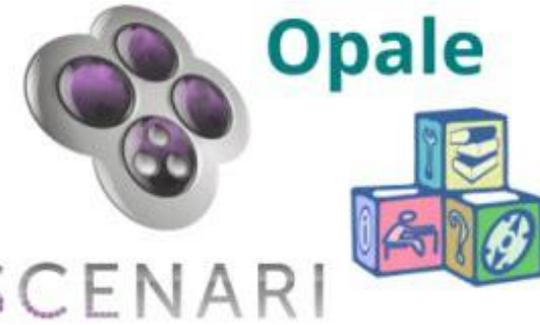
Tools workshops and online tutorials :

- How to give an online course with Zoom?
- Which screencast tools for producing videos?
- How to publish videos on the Toulouse platform?
- How to build and manage an online exam?
- How to use the Moodle test activity?
- How to use the Moodle peer review activity?
- How to use **Scenari Opale** for one line resources?
- Etc.

Interest peak during COVID !



From Scenari Opale ...



Hydraulique pour l'ingénieur généraliste

Introduction

1. Hydrostatique
2. Charge hydraulique
3. Pertes de charge
4. Hydraulique en charge
5. Hydraulique à surface libre
6. Régimes instationnaires
7. Ouvertures

Expériences laboratoire
Expériences numériques

Dans le cadre de la Formation « Hydraulique Fondamentale » Unité de Formation pour la Performance Industrielle

edf

en collaboration avec INP-ENSEEIH

Olivier THUAL
Toulouse INP
ENSEEIH

HYDRAULIQUE pour l'ingénieur généraliste

1. Hydrostatique
2. Charge hydraulique
3. Pertes de charge
4. Hydraulique en charge
5. Hydraulique à surface libre
6. Régimes instationnaires
7. Ouvertures

Téléchargement de la vidéo ici [zip]

Lien vers la vidéo YouTube

Olivier THUAL, Éd. Ress. Pédago. Ouv. INP, 0714 (2018) 16h

Hydraulique à surface libre

À l'issue de ce cours de 40h, les élèves ingénieurs seront capables de :

- Identifier les courbes de remous des écoulements à surface libre
- Expliquer les hypothèses conduisant à leur modélisation mathématique
- Appliquer la méthode des caractéristiques pour résoudre les équations du modèle
- Structurer un calcul de perte de charge en prenant en compte des paramètres physiques
- Estimer les temps de réponse des régimes instationnaires
- Concevoir des aménagements hydrauliques pour des projets de génie civil

dans un cadre professionnel nécessitant la modélisation d'écoulements industriels ou environnementaux.

Reconnaitre	Comprendre	Appliquer	Analyser	Évaluer	Créer
Décrire	Classer	Adapter	Comparer	Choisir	Composer
Définir	Démontrer	Appliquer	Différencier	Critiquer	Générer
Distinguer	Expliquer	Employer	Intégrer	Estimer	Imaginer
Identifier	Illustrer	Exécuter	Structurer	Juger	Planifier
Formuler	Reformuler	Organiser	Conclure	Tester	Produire

Bloom

Olivier THUAL, Éd. Ress. Pédago. Ouv. INP, 0122 (2020) 40h

Travaux pratiques virtuels du Département MFE

... prends-toi sur la page dédiée au TP que tu dois réaliser. Tu y trouveras le sujet du TP téléchargeable ainsi que le laboratoire virtuel.

... virtuel, qu'est-ce que c'est ?

... ce qui te guidera tout au long de ta séance, ayant pour objectif de reproduire au mieux, le TP dans ses conditions réelles. Tu pourras y trouver des vidéos explicatives réalisées par les enseignants, des simulateurs d'expériences, tout ce dont tu as besoin pour faire ton TP.

... modes de connexion à internet, comment faire ?

... gnale le problème à ton enseignant. Nous avons essayé de fournir des solutions alternatives au laboratoire virtuel sous forme de documents téléchargeables, toutefois cette option n'est pas encore disponible pour tous les TPs.

... erreur !

... enseignant afin de la faire corriger, ça ne sert à rien de laisser des informations erronées.

... enseignant...

Conseil

Julien SEBILLEAU, Olivier THUAL, Laurie DESMAZELS, Kelly SORIANO, Jean-François PARMENTIER, Axel SANSON, Lilian RAMPHORT, Julie ALBAGNAC, Ianis COSNIER, Élod LESNARD-ÉVANGELISTA, Wladimir BERGEZ et Dominique LEGENDRE, Éd. Ress. Pédago. Ouv. INP, 0630 (2020) 70h

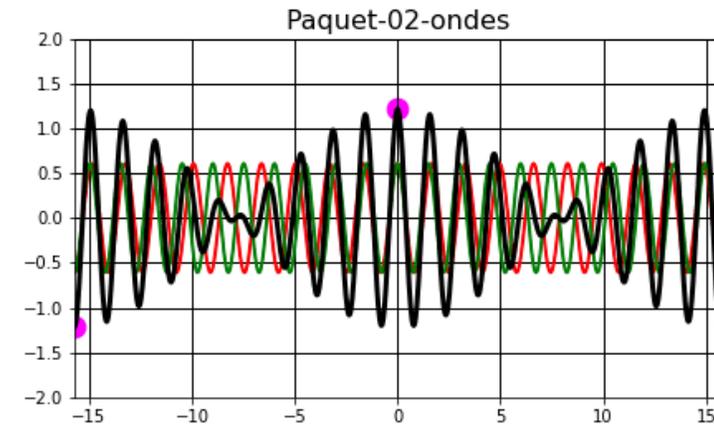
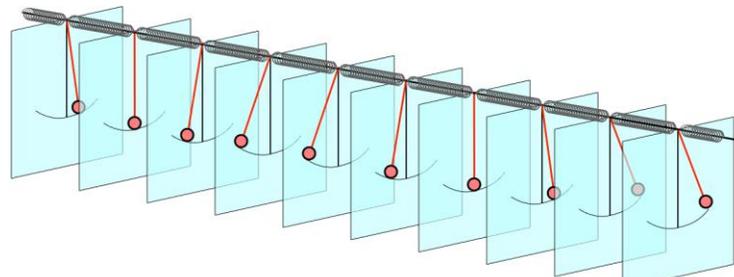


... to H5P

Mechanical waves



- L2 (La Prépa Toulouse)
- 7 x (1h30 CM + 1h30 TD)
- 1 Exam + 1 Jupyter noteb.



Chaîne discrète de pendules

On considère une chaîne de pendules dont les abscisses des points d'attaches sont notées x_i . On note $\theta_i(t)$ les angles que font, avec la verticale, les bras des pendules de longueur l et de masse négligeable. Les masses des pendules sont $\delta m = \mu \delta x$ où μ est la masse linéique et $\delta x = x_{i+1} - x_i$ l'espacement constant entre les attaches.

Question 3

On considère la superposition des ondes :
 $\theta_1(x, t) = A \sin(k_1 x - \omega_1 t)$
 $\theta_2(x, t) = A \sin(k_2 x - \omega_2 t)$
 avec $k_1 = k_0 - \delta k$, $k_2 = k_0 + \delta k$, $\omega_1 = \Omega(k_1)$
 et $\omega_2 = \Omega(k_2)$
 où $\Omega(k)$ est la relation de dispersion de l'équation de Klein-Gordon. Montrer que :

$$\theta(x, t) = 2A \sin[k_0(x - \bar{c}_g t)] F(x - \bar{c}_g t)$$

où \bar{c}_g , \bar{c}_g et $F(X)$ sont des grandeurs que l'on précisera.

RETOURNER

Propagación des ondes mécaniques

8-Oscillations propres des chaînes masses-ressorts

7-Dispersion des ondes

6-Ondes électriques amorties dans un coaxial

5-Réflexion et transmission des ondes sonores

Propagación des ondes mécaniques

4-Oscillations propres d'une corde tendue

Propagación des ondes mécaniques

3-Solutions de l'équation de d'Alembert

Propagación des ondes mécaniques

2-Discretisation d'un barreau élastique

Propagación des ondes mécaniques

1-Tension et forces dans les ressorts

- $\ddot{\theta}_i$
- $l\ddot{\theta}_i$
- $l^2\ddot{\theta}_i$

$$\frac{\partial^2 \theta}{\partial t^2} = -\omega_*^2 \theta + c^2 \frac{\partial^2 \theta}{\partial x^2}$$

VÉRIFIER

Activité numérique

Jupyter notebook
 Google Colab
 MyBinder

Modifier les animations d'un des deux liens suivants :

- Lien Google Colab : néd
- Lien MyBinder : issu de

0:07 / 0:18

Continuum Mechanics



70 x 2 mn vidéos

- L3 (INP - ENSEEIHT)
- 8 x (1h45 CM + 1h45 TD)
- 2 Inverted classes, 1 Exam



6 - Cinématique du con... **Cinématique du continu (MMC6)**

1. Introduction

1. Description aut... À partir de la donnée d'un champ de vitesse en représentation eulérienne, on détermine les trajectoires du mouvement en résolvant un système d'équations différentielles ordinaires. Dans le cas général, ces trajectoires sont différentes des lignes de courant instantanées.

2. Transport par L...

3. Tenseur des la...

1. Détermination des trajectoires

Chap6-part1sp1 MEMC

Champ de vitesse : $u(x,t)$
 en représentation eulérienne
 par défaut : $u(x,t)$
 Trajectoire $\gamma(t)$ issue de a :
 Résoudre $\frac{d\gamma}{dt}(t) = u[\gamma(t), t]$ avec $\gamma(0) = a$
 L'ens...

2. Lignes de courant

Chap6-part2 MEMC

Courbes paramétrées $\gamma \mapsto \gamma(t)$ by :
 $\frac{d}{dt} \gamma(t) \wedge \frac{d}{dt} [\gamma(t), t] = 0$
 On peut écrire $\frac{d}{dt} \gamma(t) = \phi(t) u[\gamma(t), t]$
 où $\phi(t) > 0$ est une fonction quelconque.
 Cas particuliers : $\frac{d\gamma_1}{dt} = \frac{d\gamma_2}{dt} = \frac{d\gamma_3}{dt}$
 paramétrage avec les coordonnées!
 Trajectoires : $\gamma(t) = \int u$

3. Gradient du champ de vitesse

Chap6-part3 MEMC

$k(x,t) = \text{grad } u(x,t) \Leftrightarrow k_{ij} = \frac{\partial u_i}{\partial x_j}$

2. Convention d'Einstein

Ch1: Algèbre linéaire et tenseurs

1. Algèbre linéaire 1.2 Convention d'Einstein

$u \cdot v = \sum_j u_j v_j, v = \underline{A} \cdot u \Rightarrow v_i = A_{ij} u_j, u$

0:24 / 2:19

Mécanique des milieux continus 8-Équations de Navier-Stokes	Mécanique des milieux continus 7-Équations de bilan	Mécanique des milieux continus 6-Cinématique du continu	Mécanique des milieux continus 5-Équations de Lamé
Mécanique des milieux continus 4-Tenseur des contraintes	Mécanique des milieux continus 3-Petites déformations	Mécanique des milieux continus 2-Hypothèse du continu	Mécanique des milieux continus 1-Algèbre linéaire et tenseurs

De **L'ÉLASTICITÉ LINÉAIRE**
aux **FLUIDES NEWTONIENS**

JULIE ALBAGNAC
OLIVIER PRAUD
OLIVIER THUAL

Book !

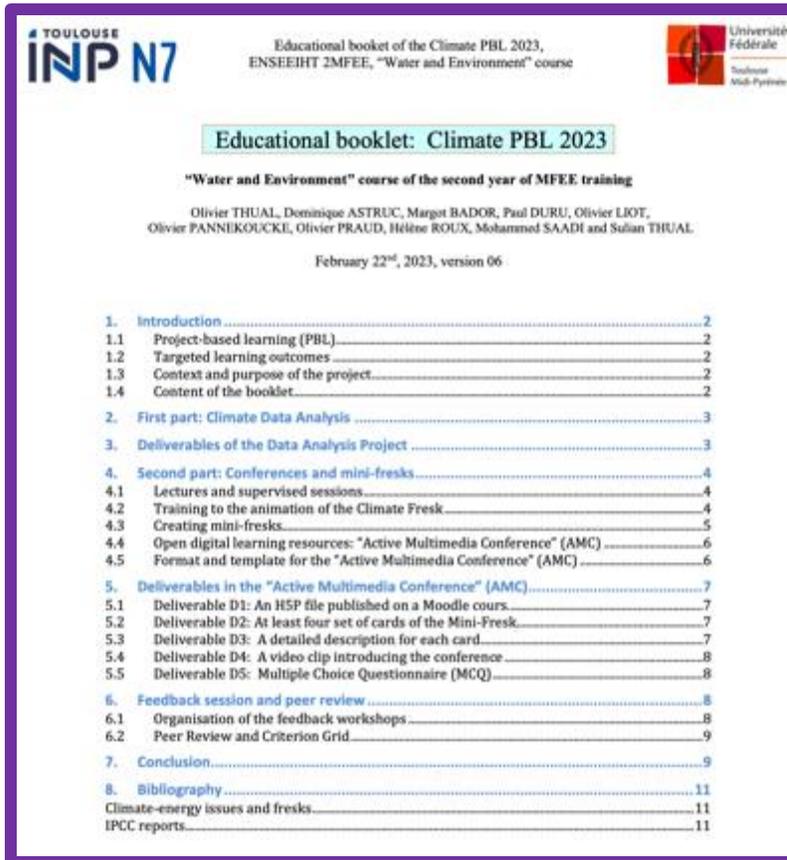
Cépaduès EDITIONS

Climate Project Based Learning



- M1 (INP - ENSEEIHT)
- 17 x 1h45 : CM & project
- Flipped learning

01- Atmospheric decay	06- Ocean acidification	11- Diseases
02- Agriculture	07- Floods	12- Marine biodiversity
03- Marine submersion	08- Freshwater resources	13- Increase in water temperature
04- Weakening Gulf Stream	09- Melting ice cap	14- Local climate of the Amazon
05- Melting of glaciers	10- Sea ice melting	



CLIMATE FRESK

INP ENSEEIHT

APP Climat Conference

Floods

Start

TOUSTOU Paul
DELHOMME Baptiste
PLANTON Théo

2A MF2E – Option EE

Which hybrid-blended-online policy ?

- Is H5P the future of online resources?
- How to convince teachers to share their resources?
- How to convince them to share the SOURCES of those?
- How to measure the impact of online resources?
- Why not simply put pdf and pptx on Moodle?

