OPST - Optimisation des structures

- Ce cours est un électif du parcours 3A MECA/M3S.
- Responsable : Jean-Marie Rossi

Objectifs

L'objectifs de ce cours est l'acquisition des bases théoriques nécessaires à la formulation d'un problème d'optimisation en mécanique des structures. Les grandes classes de problèmes de conception et leur mise en œuvre seront abordées, dans un premier temps à travers des exemples simples et académiques puis, dans un deuxième temps, à travers un certain nombre d'applications industrielles en s'initiant à un logiciel d'optimisation professionnel.

Programme

- Enjeux de l'optimisation de structures ;
- Les grandes classes de problèmes ;
- Introduction aux notions théoriques de base de l'optimisation différentiable en dimension finie et aux principes algorithmiques d'optimisation numériques ;
- Introduction au contrôle optimal;
- L'optimisation paramétrique ;
- L'optimisation géométrique ;
- L'optimisation topologique (SIMP, homogénéisation, pénalisation) ;
- Prise en main d'un code industriel ;
- Autres méthodes (lignes de niveau, AG,....) et nouvelles tendances.

Répartition CM, TD, TP, Projets

Intervenant	Cours	TD	ΤP	Projets	Total présentiel
JM. Rossi	16h		8h		24h

Modalités de Contrôle des Connaissances

Туре	Durée	% note finale
Quizz Moodle	_	33%
Compte-rendu de TP FreeFem	-	33%
Compte-rendu de TP Optistruct	-	33%

From

https://wiki.centrale-med.fr/m3s/ -

Permanent link:

https://wiki.centrale-med.fr/m3s/cours:opst

Last update: 2024/07/15 17:33

