

Pré-requis du cours MS III par chapitre (volume 2 du TGC)

Analyse, géométrie analytique	Matériaux	Mécanique
-------------------------------	-----------	-----------

Chapitre 7, paragraphe 7.10

géométrie de l'espace	comportement des matériaux ductiles / raides	mécanique des solides 2D et 3D
coniques	essai uniaxial	invariants du tenseur des contraintes
géométrie différentielle des courbes planes, courbure, enveloppe des courbes planes		invariants du tenseur déviateur des contraintes
	modèles mathématiques du comportement des matériaux	cercle de Mohr

Chapître 8

approximation de fonctions, formule de Taylor	notion de loi constitutive, loi de Hooke	définition des efforts intérieurs des poutres spatiales
		torsion uniforme des poutres prismatiques TGC 3 (Saint-Venant), analogie de la membrane
		équations d'équilibre, principe d'équivalence
		lois cinématiques
		propriétés géométriques des sections

Chapître 9

	notion de loi constitutive, loi de Hooke	équations différentielles d'équilibre de la poutre plane
		flexion simple, contraintes normales dues à la flexion simple
		équations d'équilibre, principe d'équivalence
		lois cinématiques
		propriétés géométriques des sections

Chapître 10

géométrie différentielle des courbes planes, courbure	notion de loi constitutive, loi de Hooke	équations différentielles d'équilibre de la poutre plane
équations différentielles, intégration		principe des forces virtuelles

Chapître 11

	chapitres 4 à 10 du TGC 2
	principe de superposition

Chapître 12

Intégration par partie	notion de loi constitutive, loi de Hooke	mécanique des solides 2D et 3D (TGC 3)
		forme différentielle de l'équilibre et de la cinématique
		forme intégrale de l'équilibre et de la cinématique. Travaux virtuels
		statique des poutres
		cinématiques des poutres
		degré d'hyperstaticité des structures

Chapître 13

	énergie de déformation, formes de l'énergie
--	---

Chapître 14

	comportement des matériaux ductiles / raides	lois cinématiques
	modèles mathématiques du comportement des matériaux	

Chapître 15

	comportement des matériaux ductiles	lois cinématiques
	modèles mathématiques du comportement des matériaux	

Chapître 16

	comportement des matériaux ductiles	degré d'hyperstaticité des structures
	modèles mathématiques du comportement des matériaux	principe des déplacements virtuels

Chapître 17

	comportement des matériaux ductiles	degré d'hyperstaticité des structures
	modèles mathématiques du comportement des matériaux	densité d'énergie
		forme intégrale de l'équilibre et de la cinématique. Travaux virtuels

Chapître 20

géométrie différentielle des courbes planes, courbure	comportement des matériaux ductiles	en flexion plane des poutres : cinématique, loi constitutive, statique
équations différentielles, intégration	modèles mathématiques du comportement des matériaux	
système d'équations homogènes		