

La spécificité mécanique et sa pédagogie

Il s'agit moins d'innover en mécanique, éminemment définie, que de **faire envisager la mécanique** comme **levier de libération** du droit, pour accompagner la vie sociale après l'action juridique 2017.

I. But la présente réorganisation des 47 compétences GMOC

Réorganiser les 47 compétences de construction mécanique en une progression cohérente, conformément à l'esprit technique, et malgré la liberté pédagogique inhérente à son enseignement, dénoncer le procédé d'inhibition¹ à l'origine de la pression criminelle et de l'insécurité.

1.1. Profil d'une école ambitieuse, ouverte à la technique et à la sécurité

L'école ne peut laisser personne tout ignorer de la technicité du monde dans lequel nous vivons — véhicules, infrastructures, objets — et doit impérativement aborder la notion de sécurité, pour tous.

II. Méthode de Singapour

Objet, plan, théorie — repérés A, B, C, dans la progression pédagogique ci-après revisitée

2.1. Chemin critique de la théorie mécanique et mathématique en construction

Progression fondamentale des 47 compétences² de mécanique générale et construction.

A1. Dessin

Lecture de plan ; classes d'équivalence cinématique ; schématisation ; schéma normalisé

A2. Notions de système, de problème, et d'action mécanique extérieure

Isoler tout ou partie d'un système, au besoin (nombre d'équations), par une frontière d'étude ; faire l'inventaire des **AME** (action mécanique extérieure)³ extérieures à ce système

A3. Sécurité des systèmes (à synthétiser par un actigramme)

Contrainte entrante sur une pièce ; fatigue des matériaux ; cohésion (**AMI**) de la matière sollicitée

B1. Raisonnement dans le plan

Cinématique du point, mouvement plan, torseur statique du mouvement plan

B2. Action mécanique transmissible (AMT)

Analyser l'**AMT** (torseur statique) par les degrés de liberté (torseur cinématique) d'une liaison

B3. Sécurité et performance des constructions (même remarque qu'en A3)

Diagrammes des sollicitations et section dangereuse d'une poutre ; moments quadratiques

C1. Connaissance des systèmes

Etude de l'équilibre et du mouvement de tout ou partie d'un système mécanique, jusqu'à un niveau d'ignorance acceptable caractérisé par un coefficient de sécurité.

Gravitation, mouvement rectiligne, mouvement circulaire, étude de phases

C2. Energétique et mécanique des fluides

Cinématique du solide, dynamique

C3. Formation supérieure

Théorie des mécanismes — liaisons composées, chaînes cinématiques complexes, méthode des éléments finis, logiciels, ...

2.2. Dissimulation dialectique trompeuse et rectification

Le torseur n'est donc pas⁴ un être mathématique mais un outil⁵ d'organisation permettant de garantir **l'homogénéité du raisonnement spatial** conduit, en phases d'analyse et de calcul.

¹ Collusion du barrage de l'abstraction mathématique et du barrage de la psychologie (il n'y aurait pas de recette toute faite, et donc pas de méthode permettant de construire de manière fiable, ce qui est faux)

² BO spécial du 24.09.1992 disposant 22 compétences en mécanique générale et 25 en construction pour la section génie mécanique option productique

³ Pour mémoire, deux types, à distance et de contact

⁴ « Ce n'est ni un tenseur d'ordre 1, ni un tenseur d'ordre 2 » (Jean-Claude MARTIN, ENISE 1975)

⁵ Communément appelé « boîte à œufs », pour sensibiliser (l'élève) tant au soin à apporter dans la conduite du raisonnement, qu'au confort fourni par cette disposition graphique prenant en charge l'exigence de rigueur.