

Enseignement de spécialité Sciences de l'Ingénieur



LYCÉE POLYVALENT
**JEAN-BAPTISTE
DUMAS**



L'enseignement de spécialité de **Sciences de l'Ingénieur** se positionne dans un continuum de formation de l'école à l'enseignement supérieur. Un programme en cohérence avec les contenus **scientifiques de physique** et de **mathématiques**. Ces nouveaux contenus intègrent le fort développement des **sciences et technologies du numérique**.

Cet enseignement mobilise cinq compétences :



Plus d'informations sur :

jean-baptiste-dumas-ales.mon-ent-occitanie.fr



LPO JBD



Insta @lyceejbd



ce.0300002p@ac-montpellier.fr



1 Place de Belgique
30100 ALES



+33 4 66 78 23 23

DES THEMATIQUES POUR CONTEXTUALISER L'ENSEIGNEMENT

RAPPORT AUX OBJETS

- La dématérialisation de l'information et des services a des conséquences sur le rapport aux objets matériels.
- Une démarche d'ingénierie DESIGN valorisera l'usage partagé et les services rendus, en termes de qualités et de performances.
- Les territoires et les produits intelligents, la mobilité des personnes et des biens :
 - les structures et les enveloppes ;
 - les réseaux de communication et d'énergie ;
 - les objets connectés, l'internet des objets ;
 - les mobilités des personnes et des biens.

RAPPORT AU VIVANT

- Les moyens de miniaturisation électronique, les possibilités de contrôle-commande qu'offrent les technologies numériques, rendent possible l'intégration d'objets numériques aux organes vivants, pour les réparer ou pour en augmenter les capacités.
- L'Humain assisté, réparé, augmenté :
 - les produits d'assistance pour la santé et la sécurité ;
 - l'aide et la compensation du handicap ;
 - l'augmentation des performances du corps humain.

RAPPORT A L'ENVIRONNEMENT

- L'environnement et plus précisément celui des villes, sera profondément bouleversé par l'explosion du nombre d'objets communicants.
- L'Humain, occupant d'une citée sensible, fera lui-même partie intégrante de cet environnement, capable de recevoir et fournir de nombreuses données pour assurer son bien-être et sa sécurité.
- L'Éco-Design et le prototypage de produits innovants :
 - l'ingénierie design de produits innovants ;
 - le prototypage d'une solution imaginée en réalité matérielle ou virtuelle ;
 - les applications numériques nomades.



DEMARCHE DE PROJET

La démarche de projet est mobilisée pour développer les capacités d'un futur ingénieur à innover. L'ingénieur a la responsabilité d'inventer de nouvelles réponses, pour proposer des solutions originales aux problèmes posés par l'évolution des besoins, dans un contexte fortement contraint par la nécessité d'un développement durable respectueux des ressources, de l'évolution du climat et de la transition énergétique. Un mini projet de **12 heures** est proposé aux élèves de la classe de première, un projet de **48 heures** est proposé aux élèves de la classe terminale.

