

## Intitulé de l'enseignement

### Code et titre

FIEB17BM - Physique des matériaux

### Année et semestre d'étude (cochez l'année et le semestre relatifs à l'enseignement)

| M APAS |    |    |    | M EOPS |    |    |    | M IEAP - BTI |    |    |    | M IEAP - FH |    |    |    | M IEAP - IEMH |    |    |    | M MS |    |    |    |
|--------|----|----|----|--------|----|----|----|--------------|----|----|----|-------------|----|----|----|---------------|----|----|----|------|----|----|----|
| S1     | S2 | S3 | S4 | S1     | S2 | S3 | S4 | S1           | S2 | S3 | S4 | S1          | S2 | S3 | S4 | S1            | S2 | S3 | S4 | S1   | S2 | S3 | S4 |
|        |    |    |    |        |    |    |    |              | X  |    |    |             |    |    |    |               |    |    |    |      |    |    |    |

### Nature et volume du cours (renseignez le nombre d'heures ou de semaines de stage relatifs à l'enseignement)

| CM   | TD/TP | Pédagogie active et suivi SAE | Travail Personnel Etudiant | Stage    |
|------|-------|-------------------------------|----------------------------|----------|
| 10 h | 20 h  | h                             | h                          | semaines |

### Objectifs de l'enseignement et compétences cibles (précisez en quelques lignes les notions abordées, les connaissances et compétences visées par l'enseignement)

L'objectif de ce cours est d'apporter aux étudiants les premières notions concernant la compréhension et l'utilisation des matériaux utilisés dans les différents domaines de l'industrie biomédicale et sportive. Le cours se focalisera sur les variétés de matériaux et la diversité de leurs comportements. En effet, dans l'état solide, les matériaux présentent une grande diversité de propriétés physiques et de comportements. Nous introduirons des notions sur les propriétés les plus importantes : élasticité et plasticité, élasticité thermique. Les propriétés mécaniques et physiques des matériaux les plus courants seront présentées.

En BTI, ce cours est complété par des Tds qui permettront aux étudiants d'approfondir les concepts présentés dans le cours magistral et d'être initiés aux différentes classes d'essais de caractérisation mécanique pour déterminer les propriétés de ces matériaux.

\* ENGLISH :

### Mots-clés

grandes classes de matériaux, propriétés mécaniques

### Plan de cours

Le cours se divise en 5 Tds de 4H sur la caractérisation des matériaux

### Situation d'apprentissage et d'évaluation (SAE - Contexte d'application)

### Positionnement du cours dans le diplôme Contextualisez ce cours par rapport aux cours ou aux blocs de connaissances et de compétences des années antérieures et/ou ultérieures du diplôme

Ces Tds font suite au cours magistral sur la résistance des matériaux

### Modalités d'évaluation

Chaque Td est noté et une note finale sera donnée soit par un contrôle écrit soit par un contrôle oral.

|                                 |
|---------------------------------|
| <b>Bibliographie indicative</b> |
|                                 |