



SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

# Parcours Ingénierie des matériaux et des produits

B.U.T. Science et génie des matériaux



ECTS  
180 crédits



Durée  
3 ans



Composante  
IUT des Pays de  
l'Adour, Collège  
Sciences et  
Technologies  
pour l'Energie et  
l'Environnement  
(STEE)



Langue(s)  
d'enseignement  
Français



TVA en (%)  
20.0

## Présentation

Le Bachelor Universitaire de Technologie (BUT) en Science et Génie des Matériaux forme, en 3 ans, des techniciens supérieurs généralistes dans le domaine des matériaux : matériaux métalliques, polymères, verres, céramiques, bois, composites dont composites à base de bois et agro-matériaux.

A la fois scientifique et technologique, cette formation vous permettra d'acquérir des connaissances pour comprendre le comportement des matériaux durant leur transformation et leur utilisation. Elle vous permettra également d'être formés sur les procédés de caractérisation et de mise en œuvre des principaux matériaux.

Le parcours de formation en Science et Génie des Matériaux est constitué d'un tronc commun correspondant au cœur de compétences du BUT et d'un parcours « métiers » dont l'objectif est de répondre aux besoins spécifiques des entreprises.

En choisissant le parcours "Métiers de l'Ingénierie des matériaux et des produits", le diplômé pourra intégrer des équipes de recherche et développement, des ateliers de fabrication ou encore des bureaux d'études. Il contribuera à mettre en place une démarche allant de la sélection et la

conception des matériaux jusqu'à la réalisation du produit dans un contexte de développement durable.

## Indicateurs de réussite

Taux de réussite (BUT 3 uniquement) : 100%

## Savoir-faire et compétences

Compétences visées :

- Élaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits
- Développer un produit de la conception à la réalisation

## Organisation



---

## Organisation

Le Bachelor Universitaire de technologie est organisé en 6 semestres composés d'unités d'enseignement (UE) correspondant à des compétences visées :

- Élaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits
  
- Développer un produit de la conception à la réalisation

Le niveau de développement des compétences augmente au cours des 3 années de formation.

Chaque unité d'enseignement est composée de :

- "Ressources", qui permettent l'acquisition des connaissances et des méthodes fondamentales,
- "Situation d'apprentissage et d'évaluation" (SAE) qui englobent les mises en situation professionnelle au cours desquelles l'étudiant mobilise plusieurs ressources et développe les différentes compétences.

Le volume horaire global (enseignements et projets tutorés) est de 2000 heures. Les 600 heures de projets tutorés sont réparties sur les 3 années, avec chaque année un minimum de 150 heures.

---

## Contrôle des connaissances

L'évaluation des connaissances se fait sous forme de contrôle continu tout au long de la formation.

---

## Ouvert en alternance

**Type de contrat** : Contrat d'apprentissage, Contrat de professionnalisation.

Alternance possible dès la 2e année, pour deux ans, ou en 3e année, pour un an.

---

## Stages

**Stage** : Obligatoire

**Durée du stage** : de 22 à 26 semaines

**Stage à l'étranger** : Facultatif

---

## Admission

---

### Conditions d'admission

- **En 1ère année de BUT :**

Admission sur dossier (notes et appréciations du lycée, lettre de motivation) via [Parcoursup](#) | 📄

Les candidats sont ensuite convoqués à un entretien de motivation.

- **En 2e ou 3e année de BUT :**

Pour les étudiants ayant validé un bac+2 scientifique ou technique (L2, BTS, CPGE), une admission est possible en 2e ou 3e année, après étude du dossier.

Les candidatures s'effectuent en ligne sur le site [CandiUT](#) | 📄

Si vous êtes en situation de handicap, merci de vous rapprocher de la [mission handicap](#) pour définir les possibilités d'aménagement

---

## Droits d'inscription et tarification

Consultez les [montants des droits d'inscription](#).

---

## Pré-requis obligatoires



Bac général (spécialités mathématiques, physique-chimie et sciences de l'Ingénieur recommandées) ou bac technologique (STI2D et STL)

ou

Etudes supérieures scientifiques

ou

Validation des acquis professionnels

## Et après

### Poursuite d'études

Le BUT Science et Génie des Matériaux permet à ses titulaires de poursuivre ses études notamment en école d'ingénieur (ESTIA, UTC, Polytec, INSA, ENSHEEIT...) ou en master.

### Passerelles et réorientation

Pour toute question relative à une réorientation ou aux passerelles possibles, merci de vous rapprocher du SCUO-IP pour vous aider à définir votre parcours personnalisé.

### Insertion professionnelle

Secteurs d'activité :

Automobile, aéronautique, construction navale, emballage, sport, design, bâtiment, transformation du bois, ameublement, etc.

Métiers :

Techniciens bureau d'études, technicien méthodes ou production, chefs de projets matériaux, qualité, relation clientèle, etc.

## Infos pratiques

### Contacts

#### Contact administratif

Christine Bideplan - Secrétariat SGM

☎ 05 58 51 37 48

✉ [secretariatsgm@univ-pau.fr](mailto:secretariatsgm@univ-pau.fr)

#### Chef de département

Yohann Pelcerf

✉ [yohann.pelcerf@univ-pau.fr](mailto:yohann.pelcerf@univ-pau.fr)

#### Responsable des partenariats

Marie LAVIELLE - Responsable Relations

Entreprises

☎ 05 59 40 71 37 ou 06 65 67 92 62

✉ [marie.lavielle@univ-pau.fr](mailto:marie.lavielle@univ-pau.fr)

#### Formation continue et alternance

DFTLV

☎ +33 5 59 40 78 88

✉ [accueil.dftlv@univ-pau.fr](mailto:accueil.dftlv@univ-pau.fr)

#### Handicap

Relais Handicap

☎ +33 5 59 40 79 00

✉ [handi@univ-pau.fr](mailto:handi@univ-pau.fr)

### Lieu(x)

📍 Mont-de-Marsan

### Campus

🏠 Mont-de-Marsan



---

## En savoir plus

IUT des Pays de l'Adour

 <https://iutpa.univ-pau.fr/fr>

Programmes nationaux de la licence  
professionnelle BUT SGM

 [https://cache.media.education.gouv.fr/file/SP4-MESRI-26-5-2022/16/2/spe617\\_annexe23\\_1426162.pdf](https://cache.media.education.gouv.fr/file/SP4-MESRI-26-5-2022/16/2/spe617_annexe23_1426162.pdf)



# Programme

## SEMESTRE 1

|                                                               | Nature                                                      | CM | TD | TP | Crédits   |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----|----|----|-----------|
| <b>UE 1.1: Elaborer des Matériaux</b>                         | UE                                                          |    |    |    | 8 crédits |
| R1.01: Découverte des Matériaux                               | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R1.02: Matériaux métalliques 1                                | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R1.03: Matériaux polymères 1                                  | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R1.04: Matériaux céramique et verres 1                        | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R1.05: Matériaux Bio-sourcés et agro-matériaux 1              | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R1.08: Structure de la matière 1                              | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R1.09: Chimie                                                 | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R1.11: Physique appliquée                                     | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R1.12: Mathématiques 1                                        | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R1.13: Expression et communication 1                          | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R1.14: Anglais 1                                              | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R1.15: PPP 1                                                  | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R1.16: Base (maths-phys. et chimie)                           | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| SAÉ 1.01: Suivi de protocole pour l'élaboration d'un matériau | Situation<br>d'apprentissage<br>et<br>d'évaluation<br>(SAÉ) |    |    |    |           |
| SAÉ1.05: PORTFOLIO 1                                          | Situation<br>d'apprentissage<br>et<br>d'évaluation<br>(SAÉ) |    |    |    |           |
| <b>UE 1.2 : Eco-concevoir : du matériau au produit</b>        | UE                                                          |    |    |    | 7 crédits |
| R1.01: Découverte des Matériaux                               | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R1.02: Matériaux métalliques 1                                | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R1.03: Matériaux polymères 1                                  | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R1.04: Matériaux céramique et verres 1                        | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R1.05: Matériaux Bio-sourcés et agro-matériaux 1              | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R1.06: Dessin technique 1                                     | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R1.10: Mécanique (Statique)                                   | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R1.11: Physique appliquée                                     | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R1.12: Mathématiques 1                                        | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R1.13: Expression et communication 1                          | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R1.14: Anglais 1                                              | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R1.15: PPP 1                                                  | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R1.16: Base (maths-phys. et chimie)                           | Ressource                                                   |    |    |    |           |



|                                                                               |                                                             |           |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------|
| SAÉ1.02: Etude des matériaux d'un produit industriel                          | Situation<br>d'apprentissage<br>et<br>d'évaluation<br>(SAÉ) |           |
| SAÉ1.05: PORTFOLIO 1                                                          | Situation<br>d'apprentissage<br>et<br>d'évaluation<br>(SAÉ) |           |
| UE 1.3 : Mettre en forme les matériaux                                        | UE                                                          | 7 crédits |
| R1.01: Découverte des Matériaux                                               | Ressource                                                   |           |
| R1.02: Matériaux métalliques 1                                                | Ressource                                                   |           |
| R1.03: Matériaux polymères 1                                                  | Ressource                                                   |           |
| R1.04: Matériaux céramique et verres 1                                        | Ressource                                                   |           |
| R1.05: Matériaux Bio-sourcés et agro-matériaux 1                              | Ressource                                                   |           |
| R1.08: Structure de la matière 1                                              | Ressource                                                   |           |
| R1.09: Chimie                                                                 | Ressource                                                   |           |
| R1.10: Mécanique (Statique)                                                   | Ressource                                                   |           |
| R1.11: Physique appliquée                                                     | Ressource                                                   |           |
| R1.12: Mathématiques 1                                                        | Ressource                                                   |           |
| R1.13: Expression et communication 1                                          | Ressource                                                   |           |
| R1.14: Anglais 1                                                              | Ressource                                                   |           |
| R1.15: PPP 1                                                                  | Ressource                                                   |           |
| R1.16: Base (maths-phys. et chimie)                                           | Ressource                                                   |           |
| SAÉ1.03: Comprendre les protocoles de mise en forme et les règles de sécurité | Ressource                                                   |           |
| SAÉ1.05: PORTFOLIO 1                                                          | Situation<br>d'apprentissage<br>et<br>d'évaluation<br>(SAÉ) |           |
| UE 1.4 : Caractériser des matériaux et les produits                           | UE                                                          | 8 crédits |
| R1.01: Découverte des Matériaux                                               | Ressource                                                   |           |
| R1.02: Matériaux métalliques 1                                                | Ressource                                                   |           |
| R1.03: Matériaux polymères 1                                                  | Ressource                                                   |           |
| R1.04: Matériaux céramique et verres 1                                        | Ressource                                                   |           |
| R1.05: Matériaux Bio-sourcés et agro-matériaux 1                              | Ressource                                                   |           |
| R1.07: Techniques de caractérisation 1                                        | Ressource                                                   |           |
| R1.08: Structure de la matière 1                                              | Ressource                                                   |           |
| R1.11: Physique appliquée                                                     | Ressource                                                   |           |
| R1.12: Mathématiques 1                                                        | Ressource                                                   |           |
| R1.13: Expression et communication 1                                          | Ressource                                                   |           |
| R1.14: Anglais 1                                                              | Ressource                                                   |           |
| R1.15: PPP 1                                                                  | Ressource                                                   |           |
| R1.16: Base (maths-phys. et chimie)                                           | Ressource                                                   |           |



SAÉ1.04: Mesure et comparaison des propriétés usuelles des matériaux

Situation  
d'apprentissage  
et  
d'évaluation  
(SAÉ)

SAÉ1.05: PORTFOLIO 1

Situation  
d'apprentissage  
et  
d'évaluation  
(SAÉ)

## SEMESTRE 2

|                                                                                             | Nature                                                      | CM | TD | TP | Crédits   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----|----|----|-----------|
| UE 2.1: Elaborer des Matériaux                                                              | UE                                                          |    |    |    | 7 crédits |
| R2.01: Matériaux composites 1                                                               | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R2.02: Matériaux métalliques 2                                                              | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R2.03: Matériaux céramiques et verres 2                                                     | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R2.04: Matériaux polymères 2                                                                | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R2.05: Matériaux Bio-sourcés et agro-mat. 2                                                 | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R2.06: Matériaux composites 2                                                               | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R2.10: Transferts thermiques                                                                | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R2.11: Structure de la matière 2                                                            | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R2.12: Mathématiques 2                                                                      | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R2.13: Expression et communication 2                                                        | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R2.14: Anglais 2                                                                            | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R2.15: PPP 2                                                                                | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| SAÉ2.01: Etude de l'influence des paramètres d'élaboration sur les propriétés d'un matériau | Situation<br>d'apprentissage<br>et<br>d'évaluation<br>(SAÉ) |    |    |    |           |
| SAÉ2.05: Portfolio 2                                                                        | Situation<br>d'apprentissage<br>et<br>d'évaluation<br>(SAÉ) |    |    |    |           |
| UE 2.2 : Eco-concevoir : du matériau au produit                                             | UE                                                          |    |    |    | 7 crédits |
| R2.01: Matériaux composites 1                                                               | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R2.02: Matériaux métalliques 2                                                              | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R2.03: Matériaux céramiques et verres 2                                                     | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R2.04: Matériaux polymères 2                                                                | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R2.05: Matériaux Bio-sourcés et agro-mat. 2                                                 | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R2.06: Matériaux composites 2                                                               | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R2.07: Dessin technique 2                                                                   | Ressource                                                   |    |    |    |           |



|                                                                        |                                                             |           |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------|
| R2.09: Résistance des matériaux                                        | Ressource                                                   |           |
| R2.10: Transferts thermiques                                           | Ressource                                                   |           |
| R2.12: Mathématiques 2                                                 | Ressource                                                   |           |
| R2.13: Expression et communication 2                                   | Ressource                                                   |           |
| R2.14: Anglais 2                                                       | Ressource                                                   |           |
| R2.15: PPP 2                                                           | Ressource                                                   |           |
| SAÉ2.02 Eco-Conception, réalisation et validation d'un produit simple  | Situation<br>d'apprentissage<br>et<br>d'évaluation<br>(SAÉ) |           |
| SAÉ2.05: Portfolio 2                                                   | Situation<br>d'apprentissage<br>et<br>d'évaluation<br>(SAÉ) |           |
| UE 2.3 : Mettre en forme les matériaux                                 | UE                                                          | 7 crédits |
| R2.01: Matériaux composites 1                                          | Ressource                                                   |           |
| R2.02: Matériaux métalliques 2                                         | Ressource                                                   |           |
| R2.03: Matériaux céramiques et verres 2                                | Ressource                                                   |           |
| R2.04: Matériaux polymères 2                                           | Ressource                                                   |           |
| R2.05: Matériaux Bio-sourcés et agro-mat. 2                            | Ressource                                                   |           |
| R2.06: Matériaux composites 2                                          | Ressource                                                   |           |
| R2.08: Techniques de caractérisation 2                                 | Ressource                                                   |           |
| R2.09: Résistance des matériaux                                        | Ressource                                                   |           |
| R2.10: Transferts thermiques                                           | Ressource                                                   |           |
| R2.12: Mathématiques 2                                                 | Ressource                                                   |           |
| R2.13: Expression et communication 2                                   | Ressource                                                   |           |
| R2.14: Anglais 2                                                       | Ressource                                                   |           |
| R2.15: PPP 2                                                           | Ressource                                                   |           |
| SAÉ2.03 : Incidence d'un procédé de mise en forme sur le produit final | Situation<br>d'apprentissage<br>et<br>d'évaluation<br>(SAÉ) |           |
| SAÉ2.05: Portfolio 2                                                   | Situation<br>d'apprentissage<br>et<br>d'évaluation<br>(SAÉ) |           |
| UE 2.4 : Caractériser des matériaux et les produits                    | UE                                                          | 7 crédits |
| R2.01: Matériaux composites 1                                          | Ressource                                                   |           |
| R2.02: Matériaux métalliques 2                                         | Ressource                                                   |           |
| R2.03: Matériaux céramiques et verres 2                                | Ressource                                                   |           |
| R2.04: Matériaux polymères 2                                           | Ressource                                                   |           |



|                                                                          |                                                             |           |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------|
| R2.05: Matériaux Bio-sourcés et agro-mat. 2                              | Ressource                                                   |           |
| R2.06: Matériaux composites 2                                            | Ressource                                                   |           |
| R2.08: Techniques de caractérisation 2                                   | Ressource                                                   |           |
| R2.09: Résistance des matériaux                                          | Ressource                                                   |           |
| R2.10: Transferts thermiques                                             | Ressource                                                   |           |
| R2.11: Structure de la matière 2                                         | Ressource                                                   |           |
| R2.12: Mathématiques 2                                                   | Ressource                                                   |           |
| R2.13: Expression et communication 2                                     | Ressource                                                   |           |
| R2.14: Anglais 2                                                         | Ressource                                                   |           |
| R2.15: PPP 2                                                             | Ressource                                                   |           |
| SAÉ2.04 : Expliquer l'évolution d'une caractéristique par les propriétés | Situation<br>d'apprentissage<br>et<br>d'évaluation<br>(SAÉ) |           |
| SAÉ2.05: Portfolio 2                                                     | Situation<br>d'apprentissage<br>et<br>d'évaluation<br>(SAÉ) |           |
| UET Changements globaux                                                  | UE<br>Transverse                                            | 2 crédits |

### SEMESTRE 3

|                                                                                          | Nature                                                      | CM | TD | TP | Crédits   |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----|----|----|-----------|
| UE 3.1: Elaborer des Matériaux                                                           | UE                                                          |    |    |    | 7 crédits |
| R3.01 Démarche qualité                                                                   | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R3.03: Recyclage: les procédés et les filières                                           | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R3.04: Mathématiques 3                                                                   | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R3.05: Expression 3                                                                      | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R3.06: Anglais 3                                                                         | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R3.07: PPP 3                                                                             | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R3.08: Complémentaire 1: Mécanique des fluides                                           | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| SAE3.01 - Etude bibliographie et veille technologique dans le domaine de la valorisation | Situation<br>d'apprentissage<br>et<br>d'évaluation<br>(SAÉ) |    |    |    |           |
| SAE STAGE : Stage industriel                                                             | Situation<br>d'apprentissage<br>et<br>d'évaluation<br>(SAÉ) |    |    |    |           |



|                                                                                          |                                                             |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------|
| SAE PORTFOLIO : Portfolio S3                                                             | Situation<br>d'apprentissage<br>et<br>d'évaluation<br>(SAÉ) |           |
| UE 3.2 : Eco-concevoir : du matériau au produit                                          | UE                                                          | 7 crédits |
| R3.01 Démarche qualité                                                                   | Ressource                                                   |           |
| R3.02: Eco-conception 3                                                                  | Ressource                                                   |           |
| R3.04: Mathématiques 3                                                                   | Ressource                                                   |           |
| R3.05: Expression 3                                                                      | Ressource                                                   |           |
| R3.06: Anglais 3                                                                         | Ressource                                                   |           |
| R3.07: PPP 3                                                                             | Ressource                                                   |           |
| R3.08: Complémentaire 1: Mécanique des fluides                                           | Ressource                                                   |           |
| SAE3.01 - Etude bibliographie et veille technologique dans le domaine de la valorisation | Situation<br>d'apprentissage<br>et<br>d'évaluation<br>(SAÉ) |           |
| SAE STAGE : Stage industriel                                                             | Situation<br>d'apprentissage<br>et<br>d'évaluation<br>(SAÉ) |           |
| SAE PORTFOLIO : Portfolio S3                                                             | Situation<br>d'apprentissage<br>et<br>d'évaluation<br>(SAÉ) |           |
| UE 3.3 : Mettre en forme les matériaux                                                   | UE                                                          | 7 crédits |
| R3.01 Démarche qualité                                                                   | Ressource                                                   |           |
| R3.02: Eco-conception 3                                                                  | Ressource                                                   |           |
| R3.04: Mathématiques 3                                                                   | Ressource                                                   |           |
| R3.05: Expression 3                                                                      | Ressource                                                   |           |
| R3.06: Anglais 3                                                                         | Ressource                                                   |           |
| R3.07: PPP 3                                                                             | Ressource                                                   |           |
| R3.08: Complémentaire 1: Mécanique des fluides                                           | Ressource                                                   |           |
| SAE3.01 - Etude bibliographie et veille technologique dans le domaine de la valorisation | Situation<br>d'apprentissage<br>et<br>d'évaluation<br>(SAÉ) |           |
| SAE STAGE : Stage industriel                                                             | Situation<br>d'apprentissage<br>et                          |           |



|                                                                                          |                                                                                                                                  |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| SAE PORTFOLIO : Portfolio S3                                                             | d'évaluation<br>(SAÉ)<br>Situation<br>d'apprentissage<br>et<br>d'évaluation<br>(SAÉ)<br>UE                                       | 7 crédits |
| UE 3.4 : Caractériser des matériaux et les produits                                      |                                                                                                                                  |           |
| R3.01 Démarche qualité                                                                   | Ressource                                                                                                                        |           |
| R3.02: Eco-conception 3                                                                  | Ressource                                                                                                                        |           |
| R3.04: Mathématiques 3                                                                   | Ressource                                                                                                                        |           |
| R3.05: Expression 3                                                                      | Ressource                                                                                                                        |           |
| R3.06: Anglais 3                                                                         | Ressource                                                                                                                        |           |
| R3.07: PPP 3                                                                             | Ressource                                                                                                                        |           |
| R3.08: Complémentaire 1: Mécanique des fluides                                           | Ressource                                                                                                                        |           |
| SAE3.01 - Etude bibliographie et veille technologique dans le domaine de la valorisation | Situation<br>d'apprentissage<br>et<br>d'évaluation<br>(SAÉ)<br>Situation<br>d'apprentissage<br>et<br>d'évaluation<br>(SAÉ)       |           |
| SAE STAGE : Stage industriel                                                             |                                                                                                                                  |           |
| SAE PORTFOLIO : Portfolio S3                                                             | Situation<br>d'apprentissage<br>et<br>d'évaluation<br>(SAÉ)<br>Situation<br>d'apprentissage<br>et<br>d'évaluation<br>(SAÉ)<br>UE | 2 crédits |
| UE 3.5 : Développer un produit de la conception à la réalisation                         |                                                                                                                                  |           |
| R3.03: Contrôle non destructif des pièces                                                | Ressource                                                                                                                        |           |
| R3.04: Mathématiques 3                                                                   | Ressource                                                                                                                        |           |
| R3.05: Expression 3                                                                      | Ressource                                                                                                                        |           |
| R3.06: Anglais 3                                                                         | Ressource                                                                                                                        |           |
| R3.07: PPP 3                                                                             | Ressource                                                                                                                        |           |
| R3.08: Complémentaire 1: Mécanique des fluides                                           | Ressource                                                                                                                        |           |
| SAE3.01 - Etude bibliographie et veille technologique dans le domaine de la valorisation | Situation<br>d'apprentissage<br>et<br>d'évaluation<br>(SAÉ)<br>Situation<br>d'apprentissage<br>et<br>d'évaluation<br>(SAÉ)       |           |
| SAE STAGE : Stage industriel                                                             |                                                                                                                                  |           |



SAE PORTFOLIO : Portfolio S3

d'évaluation  
(SAÉ)  
Situation  
d'apprentissage  
et  
d'évaluation  
(SAÉ)

## SEMESTRE 4

|                                                      | Nature                                                      | CM | TD | TP | Crédits   |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----|----|----|-----------|
| UE 4.1: Elaborer des Matériaux                       | UE                                                          |    |    |    | 7 crédits |
| R4.01 Matériaux métalliques 3                        | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R4.02: Matériaux polymères 3                         | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R4.03: Matériaux céramiques et verres 3              | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R4.04: Développement durable                         | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R4.06: Mathématiques 4                               | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R4.07: Expression 4                                  | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R4.08: Anglais                                       | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R4.09: PPP4                                          | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| Complémentaire 2: Propriétés physiques des matériaux | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| SAE4 - Projet industriel de synthèse                 | Situation<br>d'apprentissage<br>et<br>d'évaluation<br>(SAÉ) |    |    |    |           |
| SAE4 Portfolio S4                                    | Situation<br>d'apprentissage<br>et<br>d'évaluation<br>(SAÉ) |    |    |    |           |
| UE 4.2: Eco-concevoir : du matériau au produit       | UE                                                          |    |    |    | 7 crédits |
| R4.01 Matériaux métalliques 3                        | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R4.02: Matériaux polymères 3                         | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R4.03: Matériaux céramiques et verres 3              | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R4.04: Développement durable                         | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R4.05: Outils de conduite de projets                 | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R4.06: Mathématiques 4                               | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R4.07: Expression 4                                  | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R4.08: Anglais                                       | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R4.09: PPP4                                          | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| Complémentaire 2: Propriétés physiques des matériaux | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| SAE4 - Projet industriel de synthèse                 | Situation<br>d'apprentissage<br>et                          |    |    |    |           |



|                                                      |                                                                                                                            |           |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| SAE4 Portfolio S4                                    | d'évaluation<br>(SAÉ)<br>Situation<br>d'apprentissage<br>et<br>d'évaluation<br>(SAÉ)<br>UE                                 | 7 crédits |
| UE 4.3: Mettre en forme les matériaux                |                                                                                                                            |           |
| R4.01 Matériaux métalliques 3                        | Ressource                                                                                                                  |           |
| R4.02: Matériaux polymères 3                         | Ressource                                                                                                                  |           |
| R4.03: Matériaux céramiques et verres 3              | Ressource                                                                                                                  |           |
| R4.04: Développement durable                         | Ressource                                                                                                                  |           |
| R4.05: Outils de conduite de projets                 | Ressource                                                                                                                  |           |
| R4.06: Mathématiques 4                               | Ressource                                                                                                                  |           |
| R4.07: Expression 4                                  | Ressource                                                                                                                  |           |
| R4.08: Anglais                                       | Ressource                                                                                                                  |           |
| R4.09: PPP4                                          | Ressource                                                                                                                  |           |
| Complémentaire 2: Propriétés physiques des matériaux | Ressource                                                                                                                  |           |
| SAE4 - Projet industriel de synthèse                 | Situation<br>d'apprentissage<br>et<br>d'évaluation<br>(SAÉ)<br>Situation<br>d'apprentissage<br>et<br>d'évaluation<br>(SAÉ) |           |
| SAE4 Portfolio S4                                    |                                                                                                                            |           |
| UE 4.4: Caractériser des matériaux et les produits   | UE                                                                                                                         | 7 crédits |
| R4.01 Matériaux métalliques 3                        | Ressource                                                                                                                  |           |
| R4.02: Matériaux polymères 3                         | Ressource                                                                                                                  |           |
| R4.03: Matériaux céramiques et verres 3              | Ressource                                                                                                                  |           |
| R4.05: Outils de conduite de projets                 | Ressource                                                                                                                  |           |
| R4.06: Mathématiques 4                               | Ressource                                                                                                                  |           |
| R4.07: Expression 4                                  | Ressource                                                                                                                  |           |
| R4.08: Anglais                                       | Ressource                                                                                                                  |           |
| R4.09: PPP4                                          | Ressource                                                                                                                  |           |
| Complémentaire 2: Propriétés physiques des matériaux | Ressource                                                                                                                  |           |
| SAE4 - Projet industriel de synthèse                 | Situation<br>d'apprentissage<br>et<br>d'évaluation<br>(SAÉ)<br>Situation<br>d'apprentissage                                |           |
| SAE4 Portfolio S4                                    |                                                                                                                            |           |



|                                                                 |                                                             |           |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------|
|                                                                 | et<br>d'évaluation<br>(SAÉ)                                 |           |
| UE 4.5: Développer un produit de la conception à la réalisation | UE                                                          | 7 crédits |
| R4.06: Mathématiques 4                                          | Ressource                                                   |           |
| R4.07: Expression 4                                             | Ressource                                                   |           |
| R4.08: Anglais                                                  | Ressource                                                   |           |
| R4.09: PPP4                                                     | Ressource                                                   |           |
| R4.10: Conception d'un produit                                  | Ressource                                                   |           |
| R4.11: Fabrication additive                                     | Ressource                                                   |           |
| SAE4 - Projet industriel de synthèse                            | Situation<br>d'apprentissage<br>et<br>d'évaluation<br>(SAÉ) |           |
| SAE4 Portfolio S4                                               | Situation<br>d'apprentissage<br>et<br>d'évaluation<br>(SAÉ) |           |

## SEMESTRE 5

|                                                                      | Nature                                                      | CM | TD | TP | Crédits   |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----|----|----|-----------|
| UE 5.1: Elaborer des Matériaux                                       | UE                                                          |    |    |    | 7 crédits |
| R5.01: Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux 3                     | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R5.02: Matériaux composites 3                                        | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R5.03: Normes et réglementations                                     | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R5.07: Expression 5                                                  | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R5.08: Anglais 5                                                     | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R5.09: Projet Personnel et Professionnel 5                           | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R5.10: Complémentaire 3 : mécanique                                  | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| SAÉ 5.01 - Adaptation du matériau pour un cahier des charges produit | Situation<br>d'apprentissage<br>et<br>d'évaluation<br>(SAÉ) |    |    |    |           |
| SAÉ 5. PORTFOLIO S5                                                  | Situation<br>d'apprentissage<br>et<br>d'évaluation<br>(SAÉ) |    |    |    |           |
| UE 5.2 : Eco-concevoir : du matériau au produit                      | UE                                                          |    |    |    | 7 crédits |
| R5.01: Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux 3                     | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R5.02: Matériaux composites 3                                        | Ressource                                                   |    |    |    |           |



|                                                                                       |                                                             |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------|
| R5.03: Normes et réglementations                                                      | Ressource                                                   |           |
| R5.07: Expression 5                                                                   | Ressource                                                   |           |
| R5.08: Anglais 5                                                                      | Ressource                                                   |           |
| R5.09: Projet Personnel et Professionnel 5                                            | Ressource                                                   |           |
| R5.10: Complémentaire 3 : mécanique                                                   | Ressource                                                   |           |
| SAÉ 5.02 : Simulation d'un produit en vue de valider une propriété ou un comportement | Situation<br>d'apprentissage<br>et<br>d'évaluation<br>(SAÉ) |           |
| SAÉ 5. PORTFOLIO S5                                                                   | Situation<br>d'apprentissage<br>et<br>d'évaluation<br>(SAÉ) |           |
| UE 5.3 : Mettre en forme les matériaux                                                | UE                                                          | 7 crédits |
| R5.01: Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux 3                                      | Ressource                                                   |           |
| R5.02: Matériaux composites 3                                                         | Ressource                                                   |           |
| R5.03: Normes et réglementations                                                      | Ressource                                                   |           |
| R5.07: Expression 5                                                                   | Ressource                                                   |           |
| R5.08: Anglais 5                                                                      | Ressource                                                   |           |
| R5.09: Projet Personnel et Professionnel 5                                            | Ressource                                                   |           |
| R5.10: Complémentaire 3 : mécanique                                                   | Ressource                                                   |           |
| SAÉ 5.MIMP.03 - Conception et industrialisation d'un prototype eco-responsable        | Situation<br>d'apprentissage<br>et<br>d'évaluation<br>(SAÉ) |           |
| SAÉ 5. PORTFOLIO S5                                                                   | Situation<br>d'apprentissage<br>et<br>d'évaluation<br>(SAÉ) |           |
| UE 5.4 : Caractériser des matériaux et les produits                                   | UE                                                          | 7 crédits |
| R5.01: Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux 3                                      | Ressource                                                   |           |
| R5.02: Matériaux composites 3                                                         | Ressource                                                   |           |
| R5.03: Normes et réglementations                                                      | Ressource                                                   |           |
| R5.07: Expression 5                                                                   | Ressource                                                   |           |
| R5.08: Anglais 5                                                                      | Ressource                                                   |           |
| R5.09: Projet Personnel et Professionnel 5                                            | Ressource                                                   |           |
| R5.10: Complémentaire 3 : mécanique                                                   | Ressource                                                   |           |
| SAÉ 5.04 - Etablir un protocole de qualification matériau-produit                     | Situation<br>d'apprentissage<br>et                          |           |



## SAÉ 5. PORTFOLIO S5

d'évaluation  
(SAÉ)  
Situation  
d'apprentissage  
et  
d'évaluation  
(SAÉ)

### UE 5.5 : Développer un produit de la conception à la réalisation

R5.04: Analyse du cycle de vie d'un produit ou d'un matériau  
R5.MIMP.05: Industrialisation d'un produit  
R5.MIMP.06: Simulation numérique  
R5.07: Expression 5  
R5.08: Anglais 5  
R5.09: Projet Personnel et Professionnel 5  
SAÉ 5.MIMP.03 - Conception et industrialisation d'un prototype eco-responsable

UE

7 crédits

Ressource  
Ressource  
Ressource  
Ressource  
Ressource  
Ressource

Situation  
d'apprentissage  
et  
d'évaluation  
(SAÉ)  
Situation  
d'apprentissage  
et  
d'évaluation  
(SAÉ)

## SAÉ 5. PORTFOLIO S5

## SEMESTRE 6

|                                                  | Nature                                                      | CM | TD | TP | Crédits   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----|----|----|-----------|
| UE 6.1: Elaborer des Matériaux                   | UE                                                          |    |    |    | 7 crédits |
| R6.01: Matériaux émergents                       | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R6.02 : Gestion de production                    | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R6.03: Complémentaire 4 : Traitements de surface | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| SAÉ 6 - Stage                                    | Situation<br>d'apprentissage<br>et<br>d'évaluation<br>(SAÉ) |    |    |    |           |
| SAÉ 6- PORTFOLIO S6                              | Situation<br>d'apprentissage<br>et<br>d'évaluation<br>(SAÉ) |    |    |    |           |
| UE 6.2 : Eco-concevoir : du matériau au produit  | UE                                                          |    |    |    | 7 crédits |
| R6.01: Matériaux émergents                       | Ressource                                                   |    |    |    |           |
| R6.02 : Gestion de production                    | Ressource                                                   |    |    |    |           |



|                                                                  |                 |           |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|
| R6.03: Complémentaire 4 : Traitements de surface                 | Ressource       |           |
| SAÉ 6 - Stage                                                    | Situation       |           |
|                                                                  | d'apprentissage |           |
|                                                                  | et              |           |
|                                                                  | d'évaluation    |           |
|                                                                  | (SAÉ)           |           |
| SAÉ 6- PORTFOLIO S6                                              | Situation       |           |
|                                                                  | d'apprentissage |           |
|                                                                  | et              |           |
|                                                                  | d'évaluation    |           |
|                                                                  | (SAÉ)           |           |
| UE 6.3 : Mettre en forme les matériaux                           | UE              | 7 crédits |
| R6.01: Matériaux émergents                                       | Ressource       |           |
| R6.02 : Gestion de production                                    | Ressource       |           |
| R6.03: Complémentaire 4 : Traitements de surface                 | Ressource       |           |
| SAÉ 6 - Stage                                                    | Situation       |           |
|                                                                  | d'apprentissage |           |
|                                                                  | et              |           |
|                                                                  | d'évaluation    |           |
|                                                                  | (SAÉ)           |           |
| SAÉ 6- PORTFOLIO S6                                              | Situation       |           |
|                                                                  | d'apprentissage |           |
|                                                                  | et              |           |
|                                                                  | d'évaluation    |           |
|                                                                  | (SAÉ)           |           |
| UE 6.4 : Caractériser des matériaux et les produits              | UE              | 7 crédits |
| R6.01: Matériaux émergents                                       | Ressource       |           |
| R6.02 : Gestion de production                                    | Ressource       |           |
| R6.03: Complémentaire 4 : Traitements de surface                 | Ressource       |           |
| SAÉ 6 - Stage                                                    | Situation       |           |
|                                                                  | d'apprentissage |           |
|                                                                  | et              |           |
|                                                                  | d'évaluation    |           |
|                                                                  | (SAÉ)           |           |
| SAÉ 6- PORTFOLIO S6                                              | Situation       |           |
|                                                                  | d'apprentissage |           |
|                                                                  | et              |           |
|                                                                  | d'évaluation    |           |
|                                                                  | (SAÉ)           |           |
| UE 6.5 : Développer un produit de la conception à la réalisation | UE              | 2 crédits |
| R6.01: Matériaux émergents                                       | Ressource       |           |
| R6.02 : Gestion de production                                    | Ressource       |           |
| R6.03: Complémentaire 4 : Traitements de surface                 | Ressource       |           |
| SAÉ 6 - Stage                                                    | Situation       |           |
|                                                                  | d'apprentissage |           |



SAÉ 6- PORTFOLIO S6

et  
d'évaluation  
(SAÉ)  
Situation  
d'apprentissage  
et  
d'évaluation  
(SAÉ)