

MODALITES DE CONTROLE DES CONNAISSANCES ET DE COMPETENCES (M3C)  
Département Science et Génie des Matériaux  
S1&S2  
Année universitaire 2022 / 2023

| Semestre 1                                         |        | SAE 1.01 - Suivi de protocole pour l'élaboration en sécurité | SAE 1.02 - Etude des matériaux d'un produit industriel | SAE 1.03 - Comprendre les protocoles de mise en forme et les règles de sécurité | SAE 1.04 - Mesure et comparaison des propriétés usuelles des matériaux | PORTFOLIO - Démarche portfolio | Total SAE | R 1.01 - Découverte des matériaux | R 1.02 - Matériaux Métalliques 1 | R 1.03 - Matériaux Polymères1 | R 1.04 - Matériaux céramiques et verres 1 | R 1.05 - Matériaux Bio-sourcés et Agro-matériaux 1 | R 1.06 - Dessin technique 1 | R 1.07 - Techniques de caractérisation1 | R 1.08 - Structure de la matière 1 | R 1.09 - Chimie | R 1.10 - Statique | R 1.11 - Physique appliquée | R 1.12 - Mathématiques 1 | R 1.13 - Expression et communication 1 | R 1.14 - Anglais 1 | R 1.15 - Projet Personnel et Professionnel 1 | R 1.16 - Bases de mathématiques, physique et chimie | Total ressources |                   |      |
|----------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|-----------------|-------------------|-----------------------------|--------------------------|----------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------|-------------------|------|
| Compétences                                        | UE     | Coefficients                                                 |                                                        |                                                                                 |                                                                        |                                |           |                                   |                                  |                               |                                           |                                                    |                             |                                         |                                    |                 |                   |                             |                          |                                        |                    |                                              |                                                     |                  | Coefficient s/ UE | ECTS |
| Elaborer des matériaux                             | UE 1.1 | 30                                                           |                                                        |                                                                                 |                                                                        | 0                              | 30        | 2                                 | 2                                | 2                             | 2                                         | 2                                                  |                             |                                         | 4                                  | 10              |                   | 4                           | 2                        | 3                                      | 3                  | 1                                            | 8                                                   | 45               | 75                | 8    |
| Eco-concevoir : du matériau au produit             | UE 1.2 |                                                              | 30                                                     |                                                                                 |                                                                        | 0                              | 30        | 2                                 | 2                                | 2                             | 2                                         | 2                                                  | 11                          |                                         |                                    |                 | 8                 | 2                           | 3                        | 3                                      | 3                  | 1                                            | 4                                                   | 45               | 75                | 7    |
| Mettre en forme les matériaux                      | UE 1.3 |                                                              |                                                        | 30                                                                              |                                                                        | 0                              | 30        | 2                                 | 4                                | 4                             | 4                                         | 4                                                  |                             |                                         | 2                                  | 3               | 5                 | 2                           | 2                        | 3                                      | 3                  | 1                                            | 6                                                   | 45               | 75                | 7    |
| Caractériser des matériaux et des produits         | UE 1.4 |                                                              |                                                        |                                                                                 | 30                                                                     | 0                              | 30        | 2                                 | 2                                | 2                             | 2                                         | 2                                                  |                             | 10                                      | 4                                  |                 |                   | 5                           | 3                        | 3                                      | 3                  | 1                                            | 6                                                   | 45               | 75                | 8    |
| Poids de chaque SAE ou ressource                   |        | 30                                                           | 30                                                     | 30                                                                              | 30                                                                     | 0                              | 120       | 8                                 | 10                               | 10                            | 10                                        | 10                                                 | 11                          | 10                                      | 10                                 | 13              | 13                | 13                          | 10                       | 12                                     | 12                 | 4                                            | 24                                                  | 180              | 300               | 30   |
| Total des heures (hors projets)                    | 462    |                                                              |                                                        |                                                                                 |                                                                        |                                |           |                                   |                                  |                               |                                           |                                                    |                             |                                         |                                    |                 |                   |                             |                          |                                        |                    |                                              |                                                     |                  |                   |      |
| Heures Projets                                     | 80     |                                                              |                                                        |                                                                                 |                                                                        |                                |           |                                   |                                  |                               |                                           |                                                    |                             |                                         |                                    |                 |                   |                             |                          |                                        |                    |                                              |                                                     |                  |                   |      |
| Total heures                                       | 542    |                                                              |                                                        |                                                                                 |                                                                        |                                |           |                                   |                                  |                               |                                           |                                                    |                             |                                         |                                    |                 |                   |                             |                          |                                        |                    |                                              |                                                     |                  |                   |      |
| Total Heures Adaptation locale (ressources ou SAE) | 87     |                                                              |                                                        |                                                                                 |                                                                        |                                |           |                                   |                                  |                               |                                           |                                                    |                             |                                         |                                    |                 |                   |                             |                          |                                        |                    |                                              |                                                     |                  |                   |      |
| Total ECTS                                         | 30     |                                                              |                                                        |                                                                                 |                                                                        |                                |           |                                   |                                  |                               |                                           |                                                    |                             |                                         |                                    |                 |                   |                             |                          |                                        |                    |                                              |                                                     |                  |                   |      |

| Semestre 2                                 |        | SAE 2.01 - Etude de l'influence des paramètres d'élaboration sur les propriétés d'un matériau | SAE 2.02 - Conception, réalisation et validation d'un produit simple | SAE 2.03 - Incidence d'un procédé de fabrication sur la qualité d'un produit | SAE 2.04 - Mesure des propriétés d'un matériau | PORTFOLIO - Démarche portfolio | Total SAE | R 2.01 – Matériaux Composites 1 | R 2.02 - Matériaux Métalliques 2 | R 2.03 - Matériaux céramiques et verres 2 | R 2.04 - Matériaux Polymères 2 | R 2.05 - Matériaux Bio-sourcés et Agro-matériaux 2 | R 2.06 - Matériaux Composites 2 | R 2.07 - Dessin technique 2 | R 2.08 - Techniques de caractérisation 2 | R 2.09 - Résistance des matériaux | R 2.10 - Transferts thermiques | R 2.11 - Structure de la matière 2 | R 2.12 - Mathématiques 2 | R 2.13 - Expression et communication 2 | R 2.14 - Anglais 2 | R 2.15 - Projet Personnel et Professionnel 2 | Total ressources |                                       |     |  |
|--------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------|-----------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------|------------------|---------------------------------------|-----|--|
| Compétences                                | UE     | Coefficients                                                                                  |                                                                      |                                                                              |                                                |                                |           |                                 |                                  |                                           |                                |                                                    |                                 |                             |                                          |                                   |                                |                                    |                          |                                        |                    |                                              | Coefficients/ UE | ECTS                                  |     |  |
| Elaborer des matériaux                     | UE 2.1 | 27                                                                                            |                                                                      |                                                                              |                                                | 3                              | 30        | 2                               | 4                                | 4                                         | 4                              | 4                                                  | 4                               |                             |                                          |                                   | 5                              | 8                                  | 3                        | 3                                      | 3                  | 1                                            | 45               | 75                                    | 8   |  |
| Eco-concevoir : du matériau au produit     | UE 2.2 |                                                                                               | 27                                                                   |                                                                              |                                                | 3                              | 30        | 2                               | 2                                | 2                                         | 2                              | 2                                                  | 2                               | 12                          |                                          | 8                                 | 3                              |                                    | 3                        | 3                                      | 3                  | 1                                            | 45               | 75                                    | 7   |  |
| Mettre en forme les matériaux              | UE 2.3 |                                                                                               |                                                                      | 27                                                                           |                                                | 3                              | 30        | 4                               | 4                                | 4                                         | 4                              | 4                                                  | 4                               |                             | 6                                        | 2                                 | 5                              |                                    | 3                        | 2                                      | 2                  | 1                                            | 45               | 75                                    | 7   |  |
| Caractériser des matériaux et des produits | UE 2.4 |                                                                                               |                                                                      |                                                                              | 27                                             | 3                              | 30        | 2                               | 3                                | 3                                         | 3                              | 3                                                  | 3                               |                             | 8                                        | 4                                 | 2                              | 6                                  | 3                        | 2                                      | 2                  | 1                                            | 45               | 75                                    | 8   |  |
| Poids de chaque SAE ou ressource           |        | 27                                                                                            | 27                                                                   | 27                                                                           | 27                                             | 12                             | 120       | 10                              | 13                               | 13                                        | 13                             | 13                                                 | 13                              | 12                          | 14                                       | 14                                | 15                             | 14                                 | 12                       | 10                                     | 10                 | 4                                            | 180              | 300                                   | 30  |  |
| Total des heures (hors projets)            | 438    |                                                                                               |                                                                      |                                                                              |                                                |                                |           |                                 |                                  |                                           |                                |                                                    |                                 |                             |                                          |                                   |                                |                                    |                          |                                        |                    |                                              |                  |                                       |     |  |
| Heures Projets                             | 120    |                                                                                               |                                                                      |                                                                              |                                                |                                |           |                                 |                                  |                                           |                                |                                                    |                                 |                             |                                          |                                   |                                |                                    |                          |                                        |                    |                                              |                  | Volume horaire                        |     |  |
| Total heures                               | 558    |                                                                                               |                                                                      |                                                                              |                                                |                                |           |                                 |                                  |                                           |                                |                                                    |                                 |                             |                                          |                                   |                                |                                    |                          |                                        |                    |                                              |                  | Formation                      Projet |     |  |
| Total heures adaptation locale             | 96     | S1                                                                                            | 462                                                                  |                                                                              |                                                |                                |           |                                 |                                  |                                           |                                |                                                    |                                 |                             |                                          |                                   |                                |                                    |                          |                                        |                    |                                              |                  |                                       | 80  |  |
| Total ECTS                                 | 30     | S2                                                                                            | 438                                                                  |                                                                              |                                                |                                |           |                                 |                                  |                                           |                                |                                                    |                                 |                             |                                          |                                   |                                |                                    |                          |                                        |                    |                                              |                  |                                       | 120 |  |

Les intitulés des compétences, SAE et ressources figurent dans le programme national en pages 42 (S1) et 69 (S2)

Détails du contenu des SAE et ressources dans les fiches à partir de la page 44 (pour les SAE) et 51 (pour les ressources) du S1 et à partir de la page 71 (pour les SAE) et 76 (pour les ressources) du S2

|                                                            |      | Volume horaire |                                            |     |
|------------------------------------------------------------|------|----------------|--------------------------------------------|-----|
|                                                            |      | Formation      | Projet                                     |     |
| S1                                                         |      | 462            | 80                                         |     |
| S2                                                         |      | 438            | 120                                        |     |
| Total                                                      |      | 900            | 200                                        |     |
|                                                            | 1100 |                |                                            |     |
| % par rapport aux 2 600h pour une spécialité du secondaire |      |                | 42%                                        |     |
| Adaptation locale                                          |      |                |                                            |     |
| S1                                                         | 87   |                |                                            |     |
| S2                                                         | 96   |                |                                            |     |
| Total                                                      | 183  |                |                                            |     |
| % par rapport au volume horaire annuel hors projet         |      | 20%            | Vérif. du poids pôle "SAE" et "Ressources" |     |
| SEM                                                        | Coef | 40%            |                                            | 60% |
| S1                                                         | 300  | 120            |                                            | 180 |
| S2                                                         | 300  | 120            |                                            | 180 |

MODALITES DE CONTROLE DES CONNAISSANCES ET DE COMPETENCES (M3C)  
Département Science et Génie des Matériaux-Parcours Métiers de la Caractérisation et de l'Expertise des Matériaux et des Produits (PMCEMP)  
S3&S4

Année universitaire 2022 / 2023

| Semestre 3                                 |        | SAE 3.MCEMP.01-Etude bibliographique dans le domaine de la caractérisation | STAGE | Portfolio S3 | Total SAE | R 3.01 - Démarche qualité | R 3.02 - Eco-conception | R 3.03 - Contrôle Non Destructif des pièces | R 3.04 - Mathématiques 3 | R 3.05 - Expression 3 | R 3.06 - Anglais 3 | R 3.07 - Projet Personnel et Professionnel 3 | R 3.MCEMP.08 - Complémentaire 1 | Total ressources |                   |      |
|--------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------|-------|--------------|-----------|---------------------------|-------------------------|---------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------|----------------------------------------------|---------------------------------|------------------|-------------------|------|
| Compétences                                | UE     | Coefficients                                                               |       |              |           |                           |                         |                                             |                          |                       |                    |                                              |                                 |                  | Coefficient s/ UE | ECTS |
| Elaborer des matériaux                     | UE 3.1 | 6                                                                          | 18    | 0            | 24        | 11                        |                         |                                             | 6                        | 6                     | 6                  | 2                                            | 5                               | 36               | 60                | 6    |
| Eco-concevoir : du matériau au produit     | UE 3.2 | 6                                                                          | 18    | 0            | 24        | 5                         | 10                      |                                             | 5                        | 4                     | 5                  | 2                                            | 5                               | 36               | 60                | 6    |
| Mettre en forme les matériaux              | UE 3.3 | 6                                                                          | 18    | 0            | 24        | 5                         | 10                      |                                             | 5                        | 4                     | 5                  | 2                                            | 5                               | 36               | 60                | 6    |
| Caractériser des matériaux et des produits | UE 3.4 | 6                                                                          | 18    | 0            | 24        | 5                         |                         | 10                                          | 5                        | 4                     | 5                  | 2                                            | 5                               | 36               | 60                | 6    |
| Expertiser les matériaux et les produits   | UE 3.5 | 6                                                                          | 18    | 0            | 24        |                           |                         | 15                                          | 5                        | 4                     | 5                  | 2                                            | 5                               | 36               | 60                | 6    |
| Poids de chaque SAE ou ressource           |        | 30                                                                         | 90    | 0            | 120       | 26                        | 20                      | 25                                          | 26                       | 22                    | 26                 | 10                                           | 25                              | 180              | 300               | 30   |
| Total des heures (hors projets)            | 230    |                                                                            |       |              |           |                           |                         |                                             |                          |                       |                    |                                              |                                 |                  |                   |      |
| Heures Projets                             | 40     |                                                                            |       |              |           |                           |                         |                                             |                          |                       |                    |                                              |                                 |                  |                   |      |
| Total heures                               | 270    |                                                                            |       |              |           |                           |                         |                                             |                          |                       |                    |                                              |                                 |                  |                   |      |
| Total heures adaptation locale             | 90     |                                                                            |       |              |           |                           |                         |                                             |                          |                       |                    |                                              |                                 |                  |                   |      |
| Total ECTS                                 | 30     |                                                                            |       |              |           |                           |                         |                                             |                          |                       |                    |                                              |                                 |                  |                   |      |

| Semestre 4                                 |        | SAE 4.MCEMP.01 -Projet industriel matériaux | Portfolio S4 | Total SAE | R 4.01 – Matériaux métalliques 3 | R 4.02 - Matériaux céramiques et verres 3 | R 4.03 -Matériaux polymères 3 | R 4.04 - Développement durable | R 4.05 - Outils de conduite de projet | R 4.06 - Mathématiques 4 | R 4.07 - Expression 4 | R 4.08 - Langues 4 | R 4.09 - Projet Personnel et Professionnel 4 | R 4.MCEMP.10 - Vieillessement des matériaux | R4.MCEMP.11 Techniques de caractérisation 3 | R 4.MCEMP.12 - Complémentaire 2 | Total ressources |                   |      |
|--------------------------------------------|--------|---------------------------------------------|--------------|-----------|----------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------|------------------|-------------------|------|
| Compétences                                | UE     | Coefficients                                |              |           |                                  |                                           |                               |                                |                                       |                          |                       |                    |                                              |                                             |                                             |                                 |                  | Coefficient s/ UE | ECTS |
| Elaborer des matériaux                     | UE 4.1 | 18                                          | 6            | 24        | 5                                | 5                                         | 5                             | 5                              |                                       | 3                        | 4                     | 4                  | 2                                            |                                             |                                             | 3                               | 36               | 60                | 6    |
| Eco-concevoir : du matériau au produit     | UE 4.2 | 18                                          | 6            | 24        | 4                                | 4                                         | 4                             | 5                              | 5                                     | 3                        | 3                     | 3                  | 2                                            |                                             |                                             | 3                               | 36               | 60                | 6    |
| Mettre en forme les matériaux              | UE 4.3 | 18                                          | 6            | 24        | 4                                | 4                                         | 4                             | 5                              | 5                                     | 3                        | 3                     | 3                  | 2                                            |                                             |                                             | 3                               | 36               | 60                | 6    |
| Caractériser des matériaux et des produits | UE 4.4 | 18                                          | 6            | 24        | 4                                | 4                                         | 4                             |                                | 5                                     | 4                        | 4                     | 4                  | 2                                            |                                             |                                             | 5                               | 36               | 60                | 6    |
| Expertiser les matériaux et les produits   | UE 4.5 | 18                                          | 6            | 24        |                                  |                                           |                               |                                |                                       | 4                        | 3                     | 3                  | 2                                            | 12                                          | 12                                          |                                 | 36               | 60                | 6    |
| Poids de chaque SAE ou ressource           |        | 90                                          | 30           | 120       | 17                               | 17                                        | 17                            | 15                             | 15                                    | 17                       | 17                    | 17                 | 10                                           | 12                                          | 12                                          | 14                              | 180              | 300               | 30   |
| Total des heures (hors projets)            | 390    |                                             |              |           |                                  |                                           |                               |                                |                                       |                          |                       |                    |                                              |                                             |                                             |                                 |                  |                   |      |
| Heures Projets                             | 170    |                                             |              |           |                                  |                                           |                               |                                |                                       |                          |                       |                    |                                              |                                             |                                             |                                 |                  |                   |      |
| Total heures                               | 560    |                                             |              |           |                                  |                                           |                               |                                |                                       |                          |                       |                    |                                              |                                             |                                             |                                 |                  |                   |      |
| Total Heures adaptation locale             | 158    |                                             |              |           |                                  |                                           |                               |                                |                                       |                          |                       |                    |                                              |                                             |                                             |                                 |                  |                   |      |
| Total ECTS                                 | 30     |                                             |              |           |                                  |                                           |                               |                                |                                       |                          |                       |                    |                                              |                                             |                                             |                                 |                  |                   |      |

Les intitulés des compétences, SAE et ressources figurent dans le programme national en pages 94 (S3) et 109 (S4)

Détails du contenu des SAE et ressources dans les fiches à partir de la page 96 (pour les SAE) et 101 (pour les ressources) du S3 et à partir de la page 111 (pour les SAE) et 114 (pour les ressources) du S4

| Volume horaire                                             |      |           |        |
|------------------------------------------------------------|------|-----------|--------|
|                                                            |      | Formation | Projet |
| S3                                                         |      | 230       | 40     |
| S4                                                         |      | 390       | 170    |
| Total                                                      |      | 620       | 210    |
|                                                            |      | 830       |        |
| % par rapport aux 2 600h pour une spécialité du secondaire |      |           | 32%    |
| Adaptation locale                                          |      |           |        |
| S3                                                         |      | 90        |        |
| S4                                                         |      | 158       |        |
| Total                                                      |      | 248       |        |
| % par rapport au volume horaire annuel hors projet         |      | 40%       |        |
| Vérif. du poids pôle "SAE" et "Ressources"                 |      |           |        |
| SEM                                                        | Coef | 40%       | 60%    |
| S3                                                         |      | 300       | 120    |
| S4                                                         |      | 300       | 120    |

MODALITES DE CONTROLE DES CONNAISSANCES ET DE COMPETENCES (M3C)  
Département Science et Génie des Matériaux-Parcours Métiers de l'Ingénierie des Matériaux et des Produits (PMIMP)  
S3&S4

Année universitaire 2022 / 2023

| Semestre 3                                              |        | SAE 3.MIMP 01-Etude bibliographique dans le domaine de l'ingénierie des matériaux | STAGE | Portfolio S3 | Total SAE | R 3.01 - Démarche qualité | R 3.02 - Eco-conception | R 3.03 - Contrôle Non Destructif des pièces | R 3.04 - Mathématiques 3 | R 3.05 - Expression 3 | R 3.06 - Anglais 3 | R 3.07 - Projet Personnel et Professionnel 3 | R 3.MIMP 08 - Complémentaire 1 | Total ressources |                   |      |
|---------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------|-----------|---------------------------|-------------------------|---------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------|----------------------------------------------|--------------------------------|------------------|-------------------|------|
| Compétences                                             | UE     | Coefficients                                                                      |       |              |           |                           |                         |                                             |                          |                       |                    |                                              |                                |                  | Coefficients / UE | ECTS |
| Elaborer des matériaux                                  | UE 3.1 | 6                                                                                 | 18    | 0            | 24        | 11                        |                         |                                             | 6                        | 6                     | 6                  | 2                                            | 5                              | 36               | 60                | 6    |
| Eco-concevoir : du matériau au produit                  | UE 3.2 | 6                                                                                 | 18    | 0            | 24        | 5                         | 10                      |                                             | 5                        | 4                     | 5                  | 2                                            | 5                              | 36               | 60                | 6    |
| Mettre en forme les matériaux                           | UE 3.3 | 6                                                                                 | 18    | 0            | 24        | 5                         | 10                      |                                             | 5                        | 4                     | 5                  | 2                                            | 5                              | 36               | 60                | 6    |
| Caractériser des matériaux et des produits              | UE 3.4 | 6                                                                                 | 18    | 0            | 24        | 5                         |                         | 10                                          | 5                        | 4                     | 5                  | 2                                            | 5                              | 36               | 60                | 6    |
| Développer un produit de la conception à la réalisation | UE 3.5 | 6                                                                                 | 18    | 0            | 24        |                           |                         | 15                                          | 5                        | 4                     | 5                  | 2                                            | 5                              | 36               | 60                | 6    |
| Poids de chaque SAE ou ressource                        |        | 30                                                                                | 90    | 0            | 120       | 26                        | 20                      | 25                                          | 26                       | 22                    | 26                 | 10                                           | 25                             | 180              | 300               | 30   |
| Total des heures (hors projets)                         | 230    |                                                                                   |       |              |           |                           |                         |                                             |                          |                       |                    |                                              |                                |                  |                   |      |
| Heures Projets                                          | 40     |                                                                                   |       |              |           |                           |                         |                                             |                          |                       |                    |                                              |                                |                  |                   |      |
| Total heures                                            | 270    |                                                                                   |       |              |           |                           |                         |                                             |                          |                       |                    |                                              |                                |                  |                   |      |
| Total heures adaptation locale                          | 90     |                                                                                   |       |              |           |                           |                         |                                             |                          |                       |                    |                                              |                                |                  |                   |      |
| Total ECTS                                              | 30     |                                                                                   |       |              |           |                           |                         |                                             |                          |                       |                    |                                              |                                |                  |                   |      |

| Semestre 4                                              |        | SAE 4.MIMP 01 -Projet industriel matériaux | Portfolio S4 | Total SAE | R 4.01 – Matériaux métalliques 3 | R 4.02 - Matériaux céramiques et verres 3 | R 4.03 - Matériaux polymères 3 | R 4.04 - Développement durable | R 4.05 - Outils de conduite de projet | R 4.06 - Mathématiques 4 | R 4.07 - Expression 4 | R 4.08 - Anglais 4 | R 4.09 - Projet Personnel et Professionnel 4 | R 4.10 MIMP - Conception d'un produit | R 4.11 MIMP - Fabrication additive | R 4.MIMP.12 - Complémentaire 2 | Total ressources |                   |      |
|---------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------|--------------|-----------|----------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|------------------|-------------------|------|
| Compétences                                             | UE     | Coefficients                               |              |           |                                  |                                           |                                |                                |                                       |                          |                       |                    |                                              |                                       |                                    |                                |                  | Coefficients / UE | ECTS |
| Elaborer des matériaux                                  | UE 4.1 | 18                                         | 6            | 24        | 5                                | 5                                         | 5                              | 5                              |                                       | 3                        | 4                     | 4                  | 2                                            |                                       |                                    | 3                              | 36               | 60                | 6    |
| Eco-concevoir : du matériau au produit                  | UE 4.2 | 18                                         | 6            | 24        | 4                                | 4                                         | 4                              | 5                              | 5                                     | 3                        | 3                     | 3                  | 2                                            |                                       |                                    | 3                              | 36               | 60                | 6    |
| Mettre en forme les matériaux                           | UE 4.3 | 18                                         | 6            | 24        | 4                                | 4                                         | 4                              | 5                              | 5                                     | 3                        | 3                     | 3                  | 2                                            |                                       |                                    | 3                              | 36               | 60                | 6    |
| Caractériser des matériaux et des produits              | UE 4.4 | 18                                         | 6            | 24        | 4                                | 4                                         | 4                              |                                | 5                                     | 4                        | 4                     | 4                  | 2                                            |                                       |                                    | 5                              | 36               | 60                | 6    |
| Développer un produit de la conception à la réalisation | UE 4.5 | 18                                         | 6            | 24        |                                  |                                           |                                |                                |                                       | 4                        | 3                     | 3                  | 2                                            | 12                                    | 12                                 |                                | 36               | 60                | 6    |
| Poids de chaque SAE ou ressource                        |        | 90                                         | 30           | 120       | 17                               | 17                                        | 17                             | 15                             | 15                                    | 17                       | 17                    | 17                 | 10                                           | 12                                    | 12                                 | 14                             | 180              | 300               | 30   |
| Total des heures (hors projets)                         | 390    |                                            |              |           |                                  |                                           |                                |                                |                                       |                          |                       |                    |                                              |                                       |                                    |                                |                  |                   |      |
| Heures Projets                                          | 170    |                                            |              |           |                                  |                                           |                                |                                |                                       |                          |                       |                    |                                              |                                       |                                    |                                |                  |                   |      |
| Total Heures adaptation locale                          | 158    |                                            |              |           |                                  |                                           |                                |                                |                                       |                          |                       |                    |                                              |                                       |                                    |                                |                  |                   |      |
| Total heures                                            | 560    |                                            |              |           |                                  |                                           |                                |                                |                                       |                          |                       |                    |                                              |                                       |                                    |                                |                  |                   |      |
| Total ECTS                                              | 30     |                                            |              |           |                                  |                                           |                                |                                |                                       |                          |                       |                    |                                              |                                       |                                    |                                |                  |                   |      |

Les intitulés des compétences, SAE et ressources figurent dans le programme national en pages 149 (S3) et 164 (S4)

Détails du contenu des SAE et ressources dans les fiches à partir de la page 151 (pour les SAE) et 156 (pour les ressources) du S3 et à partir de la page 166 (pour les SAE) et 169 (pour les ressources) du S4

|                                                            |      |     |     |
|------------------------------------------------------------|------|-----|-----|
| Total                                                      |      | 830 |     |
| % par rapport aux 2 600h pour une spécialité du secondaire |      | 32% |     |
| Adaptation locale                                          |      |     |     |
| S3                                                         | 90   |     |     |
| S4                                                         | 158  |     |     |
| Total                                                      | 248  |     |     |
| % par rapport au volume horaire annuel hors projet         |      | 40% |     |
| Vérif. du poids pôle "SAE" et "Ressources"                 |      |     |     |
| SEM                                                        | Coef | 40% | 60% |
| S3                                                         | 300  | 120 | 180 |
| S4                                                         | 300  | 120 | 180 |

**MODALITES DE CONTROLE DES CONNAISSANCES ET DE COMPETENCES (M3C)**  
**Département Science et Génie des Matériaux-Parcours Métiers de la Caractérisation et de l'Expertise des Matériaux et des Produits (PMCEMP)**  
**S5&S6**  
**Année universitaire 2023 / 2024**

| Semestre 5                       |        | SAE 5.01 MCEMP-Adaptation du matériau pour un cahier des charges produit | SAE 5.02 MCEMP-Simulation d'un produit en vue de valider une propriété ou un comportement | SAE 5.03 MCEMP-Adaptation et optimisation d'un procédé de fabrication | SAE 5.04 MCEMP-Analyse de défaillances multicritères | Portfolio S5 | Total SAE | R 5.01 - Matériau, bo-sourde et agro-matériaux 3 | R 5.02 - Matériaux composites 3 | R 5.03 - Normes et réglementations | R 5.MCEMP 04 - Analyse des avaries | R 5.MCEMP 05 - Surface interface et traitement de surface | R 5.06 - Simulation numérique | R 5.07 - Expression 5 | R5.08 Anglais 5 | R 5.09 - Projet personnel et professionnel 5 | R 5.MCEMP 10-sciences complémentaires | Total ressources |                  |      |
|----------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------|-----------|--------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------|----------------------------------------------|---------------------------------------|------------------|------------------|------|
| Compétences                      | UE     | Coefficients                                                             |                                                                                           |                                                                       |                                                      |              |           |                                                  |                                 |                                    |                                    |                                                           |                               |                       |                 |                                              |                                       |                  | Coefficients/ UE | ECTS |
| Elaborer des matériaux           | UE 5.1 | 22                                                                       |                                                                                           |                                                                       |                                                      | 0            | 22        | 5                                                | 5                               | 6                                  |                                    |                                                           |                               | 4                     | 6               | 2                                            | 5                                     | 33               | 55               | 6    |
| Eco-concevoir : du matériau au   | UE 5.2 |                                                                          | 22                                                                                        |                                                                       |                                                      | 0            | 22        | 6                                                | 6                               | 6                                  |                                    |                                                           |                               | 6                     | 4               | 2                                            | 3                                     | 33               | 55               | 6    |
| Mettre en forme les matériaux    | UE 5.3 |                                                                          |                                                                                           | 22                                                                    |                                                      | 0            | 22        | 7                                                | 7                               | 4                                  |                                    |                                                           |                               | 5                     | 5               | 2                                            | 3                                     | 33               | 55               | 6    |
| Caractériser des matériaux et    | UE 5.4 |                                                                          |                                                                                           |                                                                       | 22                                                   | 0            | 22        | 5                                                | 5                               | 6                                  |                                    |                                                           |                               | 5                     | 6               | 2                                            | 4                                     | 33               | 55               | 6    |
| Expertiser les matériaux et les  | UE 5.5 |                                                                          |                                                                                           |                                                                       | 32                                                   | 0            | 32        |                                                  |                                 |                                    | 11                                 | 12                                                        | 6                             | 7                     | 3               | 2                                            | 7                                     | 48               | 80               | 6    |
| Poids de chaque SAE ou ressource |        | 22                                                                       | 22                                                                                        | 22                                                                    | 54                                                   | 0            | 120       | 23                                               | 23                              | 22                                 | 11                                 | 12                                                        | 6                             | 27                    | 24              | 10                                           | 22                                    | 180              | 300              | 30   |
| Total des heures (hors projets)  |        |                                                                          |                                                                                           |                                                                       |                                                      |              |           |                                                  |                                 |                                    |                                    |                                                           |                               |                       |                 |                                              |                                       |                  |                  |      |
| Heures Projets                   |        |                                                                          |                                                                                           |                                                                       |                                                      |              |           |                                                  |                                 |                                    |                                    |                                                           |                               |                       |                 |                                              |                                       |                  |                  |      |
| Total heures                     |        |                                                                          |                                                                                           |                                                                       |                                                      |              |           |                                                  |                                 |                                    |                                    |                                                           |                               |                       |                 |                                              |                                       |                  |                  |      |
| Total heures adaptation locale   |        |                                                                          |                                                                                           |                                                                       |                                                      |              |           |                                                  |                                 |                                    |                                    |                                                           |                               |                       |                 |                                              |                                       |                  |                  |      |
| Total ECTS                       |        |                                                                          |                                                                                           |                                                                       |                                                      |              |           |                                                  |                                 |                                    |                                    |                                                           |                               |                       |                 |                                              |                                       |                  |                  |      |

| Semestre 6                       |        | STAGE        | Portfolios S6 |  |  | Total SAE | R 6.01 – Matériaux émergents | R 4.MCEMP 02 : techniques de caractérisation 4 | R6 MCEMP 03 Equilibres, thermodynamique |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Total ressources |                  |    |      |
|----------------------------------|--------|--------------|---------------|--|--|-----------|------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------|------------------|----|------|
| Compétences                      |        | Coefficients |               |  |  |           |                              |                                                |                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  | Coefficients/ UE |    | ECTS |
| Elaborer des matériaux           | UE 6.1 | 30           | 5             |  |  | 35        | 10                           | 4                                              | 6                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 20               | 55               | 6  |      |
| Eco-concevoir : du matériau au   | UE 6.2 | 30           | 5             |  |  | 35        | 8                            | 3                                              | 9                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 20               | 55               | 6  |      |
| Mettre en forme les              | UE 6.3 | 30           | 5             |  |  | 35        | 5                            | 6                                              | 9                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 20               | 55               | 6  |      |
| Caractériser des matériaux et    | UE 6.4 | 30           | 5             |  |  | 35        | 6                            | 7                                              | 7                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 20               | 55               | 6  |      |
| Expertiser les matériaux et les  | UE 6.5 | 50           | 6             |  |  | 56        | 8                            | 8                                              | 8                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 24               | 80               | 6  |      |
| Poids de chaque SAE ou ressource |        | 170          | 26            |  |  | 196       | 37                           | 28                                             | 39                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 104              | 300              | 30 |      |
| Total des heures (hors projets)  | 100    |              |               |  |  |           |                              |                                                |                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |                  |    |      |
| Heures Projets                   | 20     |              |               |  |  |           |                              |                                                |                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |                  |    |      |
| Total Heures                     | 120    |              |               |  |  |           |                              |                                                |                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |                  |    |      |
| Total Heures adaptation locale   | 50     |              |               |  |  |           |                              |                                                |                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |                  |    |      |
| Total ECTS                       | 30     |              |               |  |  |           |                              |                                                |                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |                  |    |      |

Les intitulés des compétences, SAE et ressources figurent dans le programme national en pages  
Détails du contenu des SAE et ressources dans

| Volume horaire                                             |      |         |
|------------------------------------------------------------|------|---------|
| Formation                                                  |      | Projet  |
| S5                                                         | 380  | 170     |
| S6                                                         | 100  | 20      |
| Total                                                      | 480  | 190     |
| 670                                                        |      |         |
| % par rapport aux 2 600h pour une spécialité du secondaire |      | 26%     |
| Adaptation locale                                          |      |         |
| S5                                                         | 142  |         |
| S6                                                         | 50   |         |
| Total                                                      | 192  |         |
| % par rapport au volume horaire annuel hors projet         |      | 40%     |
| Verif. du poids pôles "SAE" et "Ressources"                |      |         |
| SEM                                                        | Coef |         |
| S5                                                         | 300  | 120 180 |
| S6                                                         | 300  | 120 180 |



**MODALITES DE CONTROLE DES CONNAISSANCES ET DE COMPETENCES (M3C)**  
**Département Science et Génie des Matériaux-Parcours Métiers de l'Ingénierie des Matériaux et des Produits (PMIMP)**  
**S5&S6**

**Année universitaire 2023 / 2024**

| Semestre 5                       |        | SAE 5.01 MIMP-Adaptation du matériau pour un cahier des charges produit | SAE 5.02 MIMP-Simulation d'un produit en vue de valider une propriété ou un comportement | SAE 5.03 MIMP-Conception et industrialisation d'un prototype éco-responsable | SAE 5.04 MIMP-Elaborer un protocole de qualification matériau-produit | Portfolio S5 | Total SAE | R 5.01 - Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux 3 | R 5.02 - Matériaux composites 3 | R 5.03 - Normes et réglementations | R 5.MIMP.04 - Analyse de cycle de vie d'un produit ou d'un matériau | R 5.MIMP.05 -Industrialisation d'un produit | R 5.06 - Simulation numérique | R 5.07 - Expression 5 | R5.08 Anglais 5 | R 5.09 - Projet personnel et professionnel 5 | R 5.MIMP.10-Simulation d'une conception ou d'un procédé | Total resources |     |                  |      |
|----------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|----------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------|-----|------------------|------|
| Compétences                      | UE     | Coefficients                                                            |                                                                                          |                                                                              |                                                                       |              |           |                                                    |                                 |                                    |                                                                     |                                             |                               |                       |                 |                                              |                                                         |                 |     | Coefficients/ UE | ECTS |
| Elaborer des matériaux           | UE 5.1 | 22                                                                      |                                                                                          |                                                                              |                                                                       | 0            | 22        | 5                                                  | 5                               | 6                                  |                                                                     |                                             |                               | 4                     | 6               | 2                                            | 5                                                       | 33              | 55  | 6                |      |
| Eco-concevoir : du matériau au   | UE 5.2 |                                                                         | 22                                                                                       |                                                                              |                                                                       | 0            | 22        | 6                                                  | 6                               | 6                                  |                                                                     |                                             |                               | 6                     | 4               | 2                                            | 3                                                       | 33              | 55  | 6                |      |
| Mettre en forme les matériaux    | UE 5.3 |                                                                         |                                                                                          | 22                                                                           |                                                                       | 0            | 22        | 7                                                  | 7                               | 4                                  |                                                                     |                                             |                               | 5                     | 5               | 2                                            | 3                                                       | 33              | 55  | 6                |      |
| Caractériser des matériaux et    | UE 5.4 |                                                                         |                                                                                          |                                                                              | 22                                                                    | 0            | 22        | 5                                                  | 5                               | 6                                  |                                                                     |                                             |                               | 5                     | 6               | 2                                            | 4                                                       | 33              | 55  | 6                |      |
| Développer un produit de la      | UE 5.5 |                                                                         |                                                                                          |                                                                              | 32                                                                    | 0            | 32        |                                                    |                                 |                                    | 11                                                                  | 12                                          | 6                             | 7                     | 3               | 2                                            | 7                                                       | 48              | 80  | 6                |      |
| Poids de chaque SAE ou ressource |        | 22                                                                      | 22                                                                                       | 22                                                                           | 54                                                                    | 0            | 120       | 23                                                 | 23                              | 22                                 | 11                                                                  | 12                                          | 6                             | 27                    | 24              | 10                                           | 22                                                      | 180             | 300 | 30               |      |
| Total des                        |        | 380                                                                     |                                                                                          |                                                                              |                                                                       |              |           |                                                    |                                 |                                    |                                                                     |                                             |                               |                       |                 |                                              |                                                         |                 |     |                  |      |
| Heures Projets                   |        | 170                                                                     |                                                                                          |                                                                              |                                                                       |              |           |                                                    |                                 |                                    |                                                                     |                                             |                               |                       |                 |                                              |                                                         |                 |     |                  |      |
| Total heures                     |        | 550                                                                     |                                                                                          |                                                                              |                                                                       |              |           |                                                    |                                 |                                    |                                                                     |                                             |                               |                       |                 |                                              |                                                         |                 |     |                  |      |
| Total heures adaptation locale   |        | 142                                                                     |                                                                                          |                                                                              |                                                                       |              |           |                                                    |                                 |                                    |                                                                     |                                             |                               |                       |                 |                                              |                                                         |                 |     |                  |      |
| Total ECTS                       |        | 30                                                                      |                                                                                          |                                                                              |                                                                       |              |           |                                                    |                                 |                                    |                                                                     |                                             |                               |                       |                 |                                              |                                                         |                 |     |                  |      |

| Semestre 6                                                                                                                                         |        | STAGE                                                      | Portfolio S6 |     |  | Total SAE | R 6.01 – Matériaux émergents | R 6.MIMP.02 - Gestion de production | R 6.MIMP.03 Complément éco-conception |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Total ressources |      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------|--------------|-----|--|-----------|------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------|------|----|
| Compétences                                                                                                                                        | UE     | Coefficients                                               |              |     |  |           |                              |                                     |                                       |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Coefficients/ UE | ECTS |    |
| Elaborer des matériaux                                                                                                                             | UE 6.1 | 30                                                         | 5            |     |  | 35        | 10                           | 3                                   | 7                                     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 20               | 55   | 6  |
| Eco-concevoir : du matériau au                                                                                                                     | UE 6.2 | 30                                                         | 5            |     |  | 35        | 6                            |                                     | 14                                    |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 20               | 55   | 6  |
| Mettre en forme les                                                                                                                                | UE 6.3 | 30                                                         | 5            |     |  | 35        | 5                            | 8                                   | 7                                     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 20               | 55   | 6  |
| Caractériser des matériaux et                                                                                                                      | UE 6.4 | 30                                                         | 5            |     |  | 35        | 7                            | 7                                   | 6                                     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 20               | 55   | 6  |
| Développer un produit de la                                                                                                                        | UE 6.5 | 50                                                         | 6            |     |  | 56        |                              |                                     | 24                                    |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 24               | 80   | 6  |
| Poids de chaque SAE ou ressource                                                                                                                   |        | 170                                                        | 26           |     |  | 196       | 28                           | 18                                  | 58                                    |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 104              | 300  | 30 |
| Total des heures (hors projets)                                                                                                                    | 100    |                                                            |              |     |  |           |                              |                                     |                                       |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |      |    |
| Heures Projets                                                                                                                                     | 20     |                                                            |              |     |  |           |                              |                                     |                                       |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |      |    |
| Total heures                                                                                                                                       | 120    |                                                            |              |     |  |           |                              |                                     |                                       |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |      |    |
| Total Heures adaptation locale                                                                                                                     | 50     |                                                            |              |     |  |           |                              |                                     |                                       |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |      |    |
| Total ECTS                                                                                                                                         | 30     |                                                            |              |     |  |           |                              |                                     |                                       |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |      |    |
| Les intitulés des compétences, SAE et ressources figurent dans le programme national en pages<br><br>Détails du contenu des SAE et ressources dans |        | 35                                                         |              | 380 |  |           |                              | 170                                 |                                       |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |      |    |
|                                                                                                                                                    |        | 56                                                         |              | 100 |  |           |                              | 20                                  |                                       |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |      |    |
|                                                                                                                                                    |        | 56                                                         |              | 480 |  |           |                              | 190                                 |                                       |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |      |    |
|                                                                                                                                                    |        | Total                                                      |              | 670 |  |           |                              |                                     |                                       |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |      |    |
|                                                                                                                                                    |        | % par rapport aux 2 600h pour une spécialité du secondaire |              |     |  |           |                              | 26%                                 |                                       |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |      |    |
|                                                                                                                                                    |        | Adaptation locale                                          |              |     |  |           |                              |                                     |                                       |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |      |    |
|                                                                                                                                                    |        | S5                                                         |              | 142 |  |           |                              |                                     |                                       |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |      |    |
|                                                                                                                                                    |        | S6                                                         |              | 50  |  |           |                              |                                     |                                       |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |      |    |
|                                                                                                                                                    |        | Total                                                      |              | 192 |  |           |                              |                                     |                                       |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |      |    |
|                                                                                                                                                    |        | % par rapport au volume horaire annuel hors projet         |              |     |  |           |                              | 40%                                 |                                       |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |      |    |
| Verif. du poids pôle "SAE" et "Ressources"                                                                                                         |        |                                                            |              |     |  |           |                              |                                     |                                       |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |      |    |
| SEM                                                                                                                                                |        | Coef                                                       |              |     |  |           |                              | 40%                                 |                                       | 60% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |      |    |
| S5                                                                                                                                                 |        | 300                                                        |              |     |  |           |                              | 120                                 |                                       | 180 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |      |    |
| S6                                                                                                                                                 |        | 300                                                        |              |     |  |           |                              | 120                                 |                                       | 180 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |      |    |

