

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur  
et de la Recherche Scientifique  
Ecole Nationale Polytechnique



وزارة التعليم العالي  
و البحث العلمي  
المدرسة الوطنية المتعددة التقنيات

Programme Pédagogique  
du Second Cycle  
en vue de l'obtention du Diplôme  
d'Ingénieur d'Etat en  
**Qualité Hygiène Sécurité**  
**Environnement,**  
**Gestion des Risques Industriels**

Septembre 2020

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur  
et de la Recherche Scientifique  
Ecole Nationale Polytechnique



وزارة التعليم العالي  
و البحث العلمي  
المدرسة الوطنية المتعددة التقنيات

Semestre S1 :

| Unité d'Enseignement UE                          | Volume horaire semestriel |                     |                       |                       |               | Coefficients | Crédits   |
|--|---------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|--------------|-----------|
|  | Cours (h)                 | Travaux dirigés (h) | Travaux pratiques (h) | Travail personnel (h) | Total (h)     |              |           |
| <b>Unité d'Enseignement Fondamentale</b>         |                           |                     |                       |                       |               |              |           |
| <b>UEF1.1.1</b>                                  | <b>67h30</b>              | <b>45h00</b>        | <b>30h00</b>          | <b>30h00</b>          | <b>172h30</b> | <b>9</b>     | <b>9</b>  |
| Eléments de chimie physique 1                    | 45h00                     | 22h30               | 15h00                 | 15h00                 | 97h30         | 5            | 5         |
| Propriétés Physiques et Résistance des Matériaux | 22h30                     | 22h30               | 15h00                 | 15h00                 | 75h00         | 4            | 4         |
| <b>UEF1.1.2</b>                                  | <b>45h00</b>              | <b>45h00</b>        | <b>15h00</b>          | <b>30h00</b>          | <b>135h00</b> | <b>8</b>     | <b>8</b>  |
| Chimie des Produits Dangereux                    | 22h30                     | 22h30               | 15h00                 | 15h00                 | 75h00         | 4            | 4         |
| Introduction au QHSE et à la Gestion des Risques | 22h30                     | 22h30               | 00h00                 | 15h00                 | 60h00         | 4            | 4         |
| <b>Unité d'Enseignement Méthodologie</b>         |                           |                     |                       |                       |               |              |           |
| <b>UEM1.1.1</b>                                  | <b>45h00</b>              | <b>33h45</b>        | <b>30h00</b>          | <b>30h00</b>          | <b>138h45</b> | <b>7</b>     | <b>7</b>  |
| Instrumentation et mesures                       | 22h30                     | 11h15               | 15h00                 | 15h00                 | 63h45         | 3            | 3         |
| Méthodes Numériques et d'Optimisation            | 22h30                     | 22h30               | 15h00                 | 15h00                 | 75h00         | 4            | 4         |
| <b>Unité d'Enseignement Transversale</b>         |                           |                     |                       |                       |               |              |           |
| <b>UET1.1.1</b>                                  | <b>67h30</b>              | <b>00h00</b>        | <b>00h00</b>          | <b>45h00</b>          | <b>112h30</b> | <b>6</b>     | <b>6</b>  |
| Anglais scientifique et technique 1              | 22h30                     | 00h00               | 00h00                 | 15h00                 | 37h30         | 2            | 2         |
| Métrologie Légale                                | 22h30                     | 00h00               | 00h00                 | 15h00                 | 37h30         | 2            | 2         |
| Communication Générale                           | 22h30                     | 00h00               | 00h00                 | 15h00                 | 37h30         | 2            | 2         |
| <b>Total Semestre S1</b>                         | <b>225h00</b>             | <b>123h45</b>       | <b>75h00</b>          | <b>135h00</b>         | <b>558h45</b> | <b>30</b>    | <b>30</b> |

# République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur  
et de la Recherche Scientifique  
Ecole Nationale Polytechnique



وزارة التعليم العالي  
و البحث العلمي  
المدرسة الوطنية المتعددة التقنيات

## Semestre S2 :

| Unité d'Enseignement UE                  | Volume horaire semestriel |                     |                       |                       |               | Coefficients | Crédits   |
|--|---------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|--------------|-----------|
|  | Cours (h)                 | Travaux dirigés (h) | Travaux pratiques (h) | Travail personnel (h) | Total (h)     |              |           |
| <b>Unité d'Enseignement Fondamentale</b> |                           |                     |                       |                       |               |              |           |
| <b>UEF1.2.1</b>                          | <b>90h</b>                | <b>33h45</b>        | <b>30h00</b>          | <b>30h00</b>          | <b>183h45</b> | <b>9</b>     | <b>9</b>  |
| Eléments de Chimie Physique 2            | 45h00                     | 22h30               | 15h00                 | 15h00                 | 97h30         | 5            | 5         |
| Electricité et Risques Electriques       | 45h00                     | 11h15               | 15h                   | 15h00                 | 86h15         | 4            | 4         |
| <b>UEF1.2.2</b>                          | <b>56h15</b>              | <b>45h00</b>        | <b>15h00</b>          | <b>30h00</b>          | <b>146h15</b> | <b>9</b>     | <b>9</b>  |
| Mécanique des Fluides Approfondie        | 33h45                     | 22h30               | 15h                   | 15h00                 | 86h15         | 5            | 5         |
| Phénomènes Dangereux                     | 22h30                     | 22h30               | 00h00                 | 15h00                 | 60h00         | 4            | 4         |
| <b>Unité d'Enseignement Méthodologie</b> |                           |                     |                       |                       |               |              |           |
| <b>UEM1.2.1</b>                          | <b>45h00</b>              | <b>45h00</b>        | <b>00h00</b>          | <b>30h00</b>          | <b>120h00</b> | <b>6</b>     | <b>6</b>  |
| Méthodes Statistiques pour l'Ingénieur   | 22h30                     | 22h30               | 00h00                 | 15h00                 | 60h00         | 3            | 3         |
| Technique d'intelligence artificielle    | 22h30                     | 22h30               | 00h00                 | 15h00                 | 60h00         | 3            | 3         |
| <b>Unité d'Enseignement Transversale</b> |                           |                     |                       |                       |               |              |           |
| <b>UET1.2.1</b>                          | <b>45h00</b>              | <b>00h00</b>        | <b>00h00</b>          | <b>30h00</b>          | <b>75h00</b>  | <b>4</b>     | <b>4</b>  |
| Anglais scientifique et technique -2-    | 22h30                     | 00h00               | 00h00                 | 15h00                 | 37h30         | 2            | 2         |
| Initiation juridique                     | 22h30                     | 00h00               | 00h00                 | 15h00                 | 37h30         | 2            | 2         |
| <b>UED2.1.1</b>                          | <b>22h30</b>              | <b>00h00</b>        | <b>00h00</b>          | <b>30h00</b>          | <b>52h30</b>  | <b>2</b>     | <b>2</b>  |
| Stages 1                                 | 00h00                     | 00h00               | 00h00                 | 00h00                 | 00h00         | 2            | 2         |
| <b>Total Semestre S2</b>                 | <b>236h15</b>             | <b>123h45</b>       | <b>45h00</b>          | <b>120h</b>           | <b>525h00</b> | <b>30</b>    | <b>30</b> |

# République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur  
et de la Recherche Scientifique  
Ecole Nationale Polytechnique



وزارة التعليم العالي  
و البحث العلمي  
المدرسة الوطنية المتعددة التقنيات

Semestre S3 :

| Unité d'Enseignement UE                   | Volume horaire semestriel |                     |                       |                       |               | Coefficients | Crédits   |
|---|---------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|--------------|-----------|
|   | Cours (h)                 | Travaux dirigés (h) | Travaux pratiques (h) | Travail personnel (h) | Total (h)     |              |           |
| <b>Unité d'Enseignement Fondamentale</b>  |                           |                     |                       |                       |               |              |           |
| <b>UEF2.1.1</b>                           | <b>67h30</b>              | <b>45h00</b>        | <b>30h00</b>          | <b>30h00</b>          | <b>172h30</b> | <b>8</b>     | <b>8</b>  |
| Traitement des Eaux Industrielles         | 45h00                     | 22h30               | 15h00                 | 15h00                 | 97h30         | 4            | 4         |
| Génie des Procédés 1                      | 22h30                     | 22h30               | 15h00                 | 15h00                 | 75h00         | 4            | 4         |
| <b>Unité d'Enseignement Fondamentale</b>  |                           |                     |                       |                       |               |              |           |
| <b>UEF2.1.2</b>                           | <b>45h00</b>              | <b>45h00</b>        | <b>30h00</b>          | <b>30h00</b>          | <b>150h00</b> | <b>8</b>     | <b>8</b>  |
| Thermodynamique Technique                 | 22h30                     | 22h30               | 15h00                 | 15h00                 | 75h00         | 4            | 4         |
| Gestion des Risques Professionnels        | 22h30                     | 22h30               | 15h00                 | 15h00                 | 75h00         | 4            | 4         |
| <b>Unité d'Enseignement Méthodologie</b>  |                           |                     |                       |                       |               |              |           |
| <b>UEM2.1.1</b>                           | <b>67h30</b>              | <b>00h00</b>        | <b>00h00</b>          | <b>45h00</b>          | <b>112h30</b> | <b>6</b>     | <b>6</b>  |
| Démarche Qualité                          | 22h30                     | 00h00               | 00h00                 | 15h00                 | 37h30         | 2            | 2         |
| Propriété Intellectuelle et Normalisation | 22h30                     | 00h00               | 00h00                 | 15h00                 | 37h30         | 2            | 2         |
| Ergonomie et Psychologie du Travail       | 22h30                     | 00h00               | 00h00                 | 15h00                 | 37h30         | 2            | 2         |
| <b>Unité d'Enseignement Transversale</b>  |                           |                     |                       |                       |               |              |           |
| <b>UET2.1.1</b>                           | <b>67h30</b>              | <b>00h00</b>        | <b>00h00</b>          | <b>45h00</b>          | <b>112h30</b> | <b>6</b>     | <b>6</b>  |
| Anglais scientifique et technique 3       | 22h30                     | 00h00               | 00h00                 | 15h00                 | 37h30         | 2            | 2         |
| Initiation à la Gestion                   | 22h30                     | 00h00               | 00h00                 | 15h00                 | 37h30         | 2            | 2         |
| Communication HSE et d'Entreprise         | 22h30                     | 00h00               | 00h00                 | 15h00                 | 37h30         | 2            | 2         |
| <b>Unité d'Enseignement Découverte</b>    |                           |                     |                       |                       |               |              |           |
| <b>UED2.1.1</b>                           | <b>22h30</b>              | <b>00h00</b>        | <b>00h00</b>          | <b>30h00</b>          | <b>52h30</b>  | <b>2</b>     | <b>2</b>  |
| Séminaire                                 | 22h30                     | 00h00               | 00h00                 | 30h00                 | 52h30         | 2            | 2         |
| <b>Total Semestre S3</b>                  | <b>270h</b>               | <b>90h00</b>        | <b>60h00</b>          | <b>180h00</b>         | <b>600h</b>   | <b>30</b>    | <b>30</b> |

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur  
et de la Recherche Scientifique  
Ecole Nationale Polytechnique



وزارة التعليم العالي  
و البحث العلمي  
المدرسة الوطنية المتعددة التقنيات

Semestre S4 :

| Unité d'Enseignement UE                    | Volume horaire semestriel |                     |                       |                       |               | Coefficients | Crédits   |
|--|---------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|--------------|-----------|
|  | Cours (h)                 | Travaux dirigés (h) | Travaux pratiques (h) | Travail personnel (h) | Total (h)     |              |           |
| <b>Unité d'Enseignement Fondamentale</b>   |                           |                     |                       |                       |               |              |           |
| <b>UEF2.2.1</b>                            | <b>67h30</b>              | <b>67h30</b>        | <b>30h00</b>          | <b>45h00</b>          | <b>210h00</b> | <b>11</b>    | <b>11</b> |
| Génies des Procédés 2                      | 22h30                     | 22h30               | 00h00                 | 15h00                 | 60h00         | 3            | 3         |
| Gestion des Risques Industriels            | 22h30                     | 22h30               | 15h00                 | 15h00                 | 75h00         | 4            | 4         |
| Transfert Thermique                        | 22h30                     | 22h30               | 15h00                 | 15h00                 | 75h00         | 4            | 4         |
| <b>Unité d'Enseignement Fondamentale</b>   |                           |                     |                       |                       |               |              |           |
| <b>UEF2.2.2</b>                            | <b>45h00</b>              | <b>45h00</b>        | <b>30h00</b>          | <b>30h00</b>          | <b>150h00</b> | <b>7</b>     | <b>7</b>  |
| Régulation Contrôle et Vision Industrielle | 22h30                     | 22h30               | 15h00                 | 15h00                 | 75h00         | 3            | 3         |
| Sécurité de Fonctionnement des Systèmes    | 22h30                     | 22h30               | 15h00                 | 15h00                 | 75h00         | 4            | 4         |
| <b>Unité d'Enseignement Méthodologie</b>   |                           |                     |                       |                       |               |              |           |
| <b>UEM2.2.1</b>                            | <b>67h30</b>              | <b>37h30</b>        | <b>15h00</b>          | <b>45h00</b>          | <b>165h00</b> | <b>8</b>     | <b>8</b>  |
| Modélisation des Phénomènes Dangereux      | 22h30                     | 22h30               | 15h00                 | 15h00                 | 75h00         | 3            | 3         |
| Audits Internes                            | 22h30                     | 15h00               | 00h00                 | 15h00                 | 52h30         | 3            | 3         |
| Management                                 | 22h30                     | 00h00               | 00h00                 | 15h00                 | 37h30         | 2            | 2         |
| <b>Unité d'Enseignement Transversale</b>   |                           |                     |                       |                       |               |              |           |
| <b>UET2.2.1</b>                            | <b>22h30</b>              | <b>00h00</b>        | <b>00h00</b>          | <b>15h00</b>          | <b>37h30</b>  | <b>2</b>     | <b>2</b>  |
| Anglais Scientifique et Technique 4        | 22h30                     | 00h00               | 00h00                 | 15h00                 | 37h30         | 2            | 2         |
| <b>Unité d'Enseignement Découverte</b>     |                           |                     |                       |                       |               |              |           |
| <b>UED2.2.</b>                             | <b>00h00</b>              | <b>00h00</b>        | <b>00h00</b>          | <b>00h00</b>          | <b>00h00</b>  | <b>2</b>     | <b>2</b>  |
| Stages 2                                   | 00h00                     | 00h00               | 00h00                 | 00h00                 | 00h00         | 2            | 2         |
| <b>Total Semestre S4</b>                   | <b>202h30</b>             | <b>150h00</b>       | <b>75h00</b>          | <b>135h00</b>         | <b>562h30</b> | <b>30</b>    | <b>30</b> |

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur  
et de la Recherche Scientifique



وزارة التعليم العالي  
و البحث العلمي  
المدرسة الوطنية المتعددة التقنيات

Ecole Nationale Polytechnique

Semestre S5 :

| Unité d'Enseignement UE  | Volume horaire semestriel |                     |                       |                       |               | Coefficients | Crédits   |
|--|---------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|--------------|-----------|
|  | Cours (h)                 | Travaux dirigés (h) | Travaux pratiques (h) | Travail personnel (h) | Total (h)     |              |           |
| <b>Unité d'Enseignement Fondamentale</b>                             |                           |                     |                       |                       |               |              |           |
| <b>UEF3.1.1</b>  | <b>45h00</b>              | <b>37h30</b>        | <b>30h00</b>          | <b>30h00</b>          | <b>142h30</b> | <b>6</b>     | <b>6</b>  |
| Toxicologie Industrielle, Epidémiologie et Maladies Professionnelles | 22h30                     | 15H00               | 15h00                 | 15h00                 | 67h30         | 3            | 3         |
| Sécurité des équipements industriels                                 | 22h30                     | 22h30               | 15h00                 | 15h00                 | 75h00         | 3            | 3         |
| <b>UEF3.1.2</b>  | <b>67h30</b>              | <b>45h00</b>        | <b>15h00</b>          | <b>45h00</b>          | <b>172h30</b> | <b>8</b>     | <b>8</b>  |
| Contrôle Qualité et Traçabilité                                      | 22h30                     | 22h30               | 15h00                 | 15h00                 | 75h00         | 3            | 3         |
| Pollution atmosphérique et Traitement des déchets                    | 22h30                     | 22h30               | 00h00                 | 15h00                 | 60h00         | 3            | 3         |
| Hygiène industrielle   | 22h30                     | 00h00               | 00h00                 | 15h00                 | 37h30         | 2            | 2         |
| <b>Unité d'Enseignement Méthodologie</b>                             |                           |                     |                       |                       |               |              |           |
| <b>UEM3.1.1</b>  | <b>67h30</b>              | <b>22h30</b>        | <b>15h00</b>          | <b>45h00</b>          | <b>150h00</b> | <b>8</b>     | <b>8</b>  |
| Modélisation Optimisation et Simulation des Procédés Industriels     | 22h30                     | 22h30               | 15h00                 | 15h00                 | 75h00         | 4            | 4         |
| Etudes de danger Et Impact environnement                             | 22h30                     | 00h00               | 00h00                 | 15h00                 | 37h30         | 2            | 2         |
| Outils du Management QHSE (SMI)                                      | 22h30                     | 00h00               | 00h00                 | 15h00                 | 37h30         | 2            | 2         |
| <b>Unité d'Enseignement Transversale</b>                             |                           |                     |                       |                       |               |              |           |
| <b>UET3.1.1</b>  | <b>67h30</b>              | <b>00h00</b>        | <b>00h00</b>          | <b>45h00</b>          | <b>112h30</b> | <b>6</b>     | <b>6</b>  |
| Economie Générale et d'Entreprise                                    | 22h30                     | 00h00               | 00h00                 | 15h00                 | 37h30         | 2            | 2         |
| Entreprise et Entrepreneuriat  | 22h30                     | 00h00               | 00h00                 | 15h00                 | 37h30         | 2            | 2         |
| Anglais Scientifique et Technique -5-                                | 22h30                     | 00h00               | 00h00                 | 15h00                 | 37h30         | 2            | 2         |
| <b>Unité d'Enseignement Découverte</b>                               |                           |                     |                       |                       |               |              |           |
| <b>UED3.1.1</b>  | <b>00h00</b>              | <b>00h00</b>        | <b>00h00</b>          | <b>00h00</b>          | <b>00h00</b>  | <b>2</b>     | <b>2</b>  |
| Stages 3   | 00h00                     | 00h00               | 00h00                 | 00h00                 | 00h00         | 2            | 2         |
| <b>Total Semestre S5</b>   | <b>247h30</b>             | <b>105h00</b>       | <b>60h00</b>          | <b>165h00</b>         | <b>577h30</b> | <b>30</b>    | <b>30</b> |

Semestre S6 :

| Unité d'enseignement     | Volume horaire semestriel | Coefficients | Crédits   |
|--------------------------|---------------------------|--------------|-----------|
| Projet de fin d'études   | 450h00                    | 30           | 30        |
| <b>Total Semestre S6</b> |                           | <b>30</b>    | <b>30</b> |