

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 Génie Civil  
Septembre 2011**

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>45h00</b>              |                     | <b>45h00</b>         | <b>22h30</b>          | <b>112h30</b> | <b>6</b>     | <b>6</b>  |
| Géologie générale                        | 22h30                     |                     | 22h30                | 11h15                 | 56h15         | 3            | 3         |
| Topographie 1                            | 22h30                     |                     | 22h30                | 11h15                 | 56h15         | 3            | 3         |
| <b>UEF1.1.2</b>                          | <b>67h30</b>              | <b>67h30</b>        | <b>15h00</b>         | <b>33h45</b>          | <b>183h45</b> | <b>9</b>     | <b>9</b>  |
| Resistance des matériaux 1               | 22h30                     | 22h30               |                      | 11h15                 | 56h15         | 3            | 3         |
| Mécanique des milieux continus 1         | 22h30                     | 22h30               |                      | 11h15                 | 56h15         | 3            | 3         |
| Mécanique des fluides                    | 22h30                     | 22h30               | 15h00                | 11h15                 | 71h15         | 3            | 3         |
| <b>UEF1.1.3</b>                          | <b>67h30</b>              | <b>22h30</b>        | <b>15h00</b>         | <b>22h30</b>          | <b>127h30</b> | <b>5</b>     | <b>5</b>  |
| Introduction à la géotechnique           | 45h00                     |                     | 15h00                | 11h15                 | 71h15         | 3            | 3         |
| Hydrogéologie                            | 22h30                     | 22h30               |                      | 11h15                 | 56h15         | 2            | 2         |
| <b>UEF1.1.4</b>                          | <b>22h30</b>              |                     | <b>22h30</b>         | <b>11h15</b>          | <b>56h15</b>  | <b>2</b>     | <b>2</b>  |
| Matériaux de construction 1              | 22h30                     |                     | 22h30                | 11h15                 | 56h15         | 2            | 2         |
| <b>Unité d'Enseignement Méthodologie</b> |                           |                     |                      |                       |               |              |           |
| <b>UEM1.1</b>                            | <b>22h30</b>              | <b>22h30</b>        |                      | <b>11h15</b>          | <b>56h15</b>  | <b>3</b>     | <b>3</b>  |
| Analyse numérique 1                      | 22h30                     | 22h30               |                      | 11h15                 | 56h15         | 3            | 3         |
| <b>Unité d'Enseignement Transversale</b> |                           |                     |                      |                       |               |              |           |
| <b>UET1.1</b>                            | <b>45h00</b>              |                     |                      | <b>15h00</b>          | <b>60h00</b>  | <b>3</b>     | <b>3</b>  |
| Anglais scientifique et technique 1      | 22h30                     |                     |                      | 7h30                  | 30h00         | 1,5          | 1,5       |
| Propriété intellectuelle                 | 22h30                     |                     |                      | 7h30                  | 30h00         | 1,5          | 1,5       |
| <b>Unité d'Enseignement Découverte</b>   |                           |                     |                      |                       |               |              |           |
| <b>UED1.1</b>                            |                           |                     |                      |                       |               | <b>2</b>     | <b>2</b>  |
| Stage 1                                  |                           |                     |                      |                       |               | 2            | 2         |
| <b>Total Semestre S1</b>                 | <b>270h00</b>             | <b>112h30</b>       | <b>97h30</b>         | <b>116h15</b>         | <b>592h30</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>45h00</b>              | <b>22h30</b>        | <b>45h00</b>         | <b>18h45</b>          | <b>131h15</b> | <b>6,5</b>   | <b>6,5</b> |
| Fondations et structures de soutènement  | 22h30                     | 22h30               | 22h30                | 11h15                 | 78h45         | 3,5          | 3,5        |
| Topographie 2                            | 22h30                     |                     | 22h30                | 7h30                  | 52h30         | 3,0          | 3,0        |
| <b>UEF1.2.2</b>                          | <b>45h00</b>              | <b>45h00</b>        | <b>22h30</b>         | <b>18h45</b>          | <b>131h15</b> | <b>6,5</b>   | <b>6,5</b> |
| Mécanique des milieux continus 2         | 22h30                     | 22h30               |                      | 7h30                  | 52h30         | 3,0          | 3,0        |
| Résistance des matériaux 2               | 22h30                     | 22h30               | 22h30                | 11h15                 | 78h45         | 3,5          | 3,5        |
| <b>UEF1.2.3</b>                          | <b>45h00</b>              |                     | <b>45h00</b>         | <b>15h00</b>          | <b>105h00</b> | <b>6,0</b>   | <b>6,0</b> |
| Matériaux de construction 2              | 22h30                     |                     | 22h30                | 7h30                  | 52h30         | 3,0          | 3,0        |
| Technologie du béton                     | 22h30                     |                     | 22h30                | 7h30                  | 52h30         | 3            | 3          |
| <b>Unité d'Enseignement Méthodologie</b> |                           |                     |                      |                       |               |              |            |
| <b>UEM1.2</b>                            | <b>67h30</b>              | <b>22h30</b>        | <b>22h30</b>         | <b>18h45</b>          | <b>131h15</b> | <b>6</b>     | <b>6</b>   |
| Analyse numérique 2                      | 22h30                     | 22h30               |                      | 7h30                  | 52h30         | 3            | 3          |
| Electricité générale                     | 45h00                     |                     | 22h30                | 11h15                 | 78h45         | 3            | 3          |
| <b>Unité d'Enseignement Transversale</b> |                           |                     |                      |                       |               |              |            |
| <b>UET1.2</b>                            | <b>45h00</b>              |                     |                      | <b>7h30</b>           | <b>52h30</b>  | <b>3</b>     | <b>3</b>   |
| Anglais scientifique et technique 2      | 22h30                     |                     |                      | 3h45                  | 26h15         | 1,5          | 1,5        |
| Normalisation                            | 22h30                     |                     |                      | 3h45                  | 26h15         | 1,5          | 1,5        |
| <b>Unité d'Enseignement Découverte</b>   |                           |                     |                      |                       |               |              |            |
| <b>UED1.2</b>                            |                           |                     |                      |                       |               | <b>2</b>     | <b>2</b>   |
| Stages 2                                 |                           |                     |                      |                       |               | 2            | 2          |
| <b>Total Semestre S2</b>                 | <b>247h30</b>             | <b>90h00</b>        | <b>135h00</b>        | <b>78h45</b>          | <b>551h15</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>112h30</b>             | <b>22h30</b>        | <b>22h30</b>         | <b>26h15</b>          | <b>183h45</b> | <b>10,5</b>  | <b>10,5</b> |
| Structures métalliques 1                      | 45h00                     |                     |                      | 7h30                  | 52h30         | 3,5          | 3,5         |
| Béton armé 1                                  | 22h30                     | 22h30               | 22h30                | 11h15                 | 78h45         | 3,5          | 3,5         |
| Bâtiment 1                                    | 45h00                     |                     |                      | 7h30                  | 52h30         | 3,5          | 3,5         |
| <b>UEF2.1.2</b>                               | <b>67h30</b>              | <b>67h30</b>        |                      | <b>22h30</b>          | <b>157h30</b> | <b>10,5</b>  | <b>10,5</b> |
| Calcul des structures hyperstatiques          | 22h30                     | 22h30               |                      | 7h30                  | 52h30         | 3,5          | 3,5         |
| Calcul automatique des structures 1           | 22h30                     | 22h30               |                      | 7h30                  | 52h30         | 3,5          | 3,5         |
| Infrastructures des transports 1              | 22h30                     | 22h30               |                      | 7h30                  | 52h30         | 4            | 4           |
| <b>Unité d'Enseignement Méthodologie</b>      |                           |                     |                      |                       |               |              |             |
| <b>UEM2.1</b>                                 | <b>22h30</b>              | <b>22h30</b>        | <b>22h30</b>         | <b>7h30</b>           | <b>75h00</b>  | <b>2</b>     | <b>2</b>    |
| Dessin de bâtiment                            | 22h30                     | 22h30               | 22h30                | 7h30                  | 75h00         | 2            | 2           |
| <b>Unité d'Enseignement Transversale</b>      |                           |                     |                      |                       |               |              |             |
| <b>UET2.1</b>                                 | <b>45h00</b>              |                     |                      | <b>7h30</b>           | <b>52h30</b>  | <b>3</b>     | <b>3</b>    |
| Anglais scientifique et technique 3           | 22h30                     |                     |                      | 3h45                  | 26h15         | 1,5          | 1,5         |
| Métrologie légale                             | 22h30                     |                     |                      | 3h45                  | 26h15         | 1,5          | 1,5         |
| <b>Unité d'Enseignement Découverte</b>        |                           |                     |                      |                       |               |              |             |
| <b>UED2.1</b>                                 | <b>22h30</b>              |                     |                      | <b>7h30</b>           | <b>30h00</b>  | <b>4</b>     | <b>4</b>    |
| Techniques de recherche et de communication 1 | 22h30                     |                     |                      | 7h30                  | 30h00         | 2            | 2           |
| Stage 3                                       |                           |                     |                      |                       |               | 2            | 2           |
| <b>Total Semestre S3</b>                      | <b>247h30</b>             | <b>135h00</b>       | <b>45h00</b>         | <b>78h45</b>          | <b>551h15</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>90h00</b>              | <b>45h00</b>        | <b>22h30</b>         | <b>26h15</b>          | <b>183h45</b> | <b>9</b>     | <b>9</b>  |
| Structures métalliques 2                      | 45h00                     |                     |                      | 7h30                  | 52h30         | 3            | 3         |
| Béton armé 2                                  | 22h30                     | 22h30               | 22h30                | 11h15                 | 78h45         | 3            | 3         |
| Béton précontraint                            | 22h30                     | 22h30               |                      | 7h30                  | 52h30         | 3            | 3         |
| <b>UEF2.2.2</b>                               | <b>67h30</b>              | <b>22h30</b>        |                      | <b>15h00</b>          | <b>105h00</b> | <b>6</b>     | <b>6</b>  |
| Dynamique des structures 1                    | 45h00                     |                     |                      | 7h30                  | 52h30         | 3            | 3         |
| Calcul automatique des structures 2           | 22h30                     | 22h30               |                      | 7h30                  | 52h30         | 3            | 3         |
| <b>UEF2.2.3</b>                               | <b>45h00</b>              | <b>45h00</b>        |                      | <b>15h00</b>          | <b>105h00</b> | <b>6</b>     | <b>6</b>  |
| Infrastructures des transports 2              | 22h30                     | 22h30               |                      | 7h30                  | 52h30         | 3            | 3         |
| Bâtiment 2                                    | 22h30                     | 22h30               |                      | 7h30                  | 52h30         | 3            | 3         |
| <b>Unité d'Enseignement Méthodologie</b>      |                           |                     |                      |                       |               |              |           |
| <b>UEM2.2</b>                                 | <b>22h30</b>              |                     |                      | <b>3h45</b>           | <b>26h15</b>  | <b>2</b>     | <b>2</b>  |
| Calcul variationnel                           | 22h30                     |                     |                      | 3h45                  | 26h15         | 2            | 2         |
| <b>Unité d'Enseignement Transversale</b>      |                           |                     |                      |                       |               |              |           |
| <b>UET2.2</b>                                 | <b>45h00</b>              |                     |                      | <b>7h30</b>           | <b>52h30</b>  | <b>3</b>     | <b>3</b>  |
| Anglais scientifique et technique 4           | 22h30                     |                     |                      | 3h45                  | 26h15         | 1,5          | 1,5       |
| Hygiène et sécurité industrielle              | 22h30                     |                     |                      | 3h45                  | 26h15         | 1,5          | 1,5       |
| <b>Unité d'Enseignement Découverte</b>        |                           |                     |                      |                       |               |              |           |
| <b>UED2.2</b>                                 | <b>22h30</b>              |                     |                      | <b>7h30</b>           | <b>30h00</b>  | <b>4</b>     | <b>4</b>  |
| Techniques de recherche et de communication 2 | 22h30                     |                     |                      | 7h30                  | 30h00         | 2            | 2         |
| Stage 4                                       |                           |                     |                      |                       |               | 2            | 2         |
| <b>Total Semestre S4</b>                      | <b>270h00</b>             | <b>135h00</b>       | <b>22h30</b>         | <b>75h00</b>          | <b>502h30</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 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>90h00</b>              | <b>45h00</b>        |                      | <b>22h30</b>          | <b>157h30</b> | <b>9</b>     | <b>9</b>  |
| Constructions parasismiques                      | 22h30                     | 22h30               |                      | 7h30                  | 52h30         | 3            | 3         |
| Ponts  | 45h00                     |                     |                      | 7h30                  | 52h30         | 3            | 3         |
| Structures en béton                              | 22h30                     | 22h30               |                      | 7h30                  | 52h30         | 3            | 3         |
| <b>UEF3.1.2</b>                                  | <b>112h30</b>             | <b>22h30</b>        |                      | <b>22h30</b>          | <b>157h30</b> | <b>10</b>    | <b>10</b> |
| Dynamique des structures 2                       | 45h00                     |                     |                      | 7h30                  | 52h30         | 3,5          | 3,5       |
| Mécanique des roches                             | 45h00                     |                     |                      | 7h30                  | 52h30         | 3,5          | 3,5       |
| Eléments finis                                   | 22h30                     | 22h30               |                      | 7h30                  | 52h30         | 3            | 3         |
| <b>Unité d'Enseignement Méthodologie</b>         |                           |                     |                      |                       |               |              |           |
| <b>UEM3.1</b>                                    | <b>67h30</b>              | <b>22h30</b>        |                      | <b>15h00</b>          | <b>105h00</b> | <b>6</b>     | <b>6</b>  |
| Mécanisation des travaux                         | 22h30                     | 22h30               |                      | 7h30                  | 52h30         | 2            | 2         |
| Tunnels et barrages                              | 22h30                     |                     |                      | 3h45                  | 26h15         | 2            | 2         |
| Organisation de chantier                         | 22h30                     |                     |                      | 3h45                  | 26h15         | 2            | 2         |
| <b>Unité d'Enseignement Transversale</b>         |                           |                     |                      |                       |               |              |           |
| <b>UET3.1</b>                                    | <b>45h00</b>              |                     |                      | <b>7h30</b>           | <b>52h30</b>  | <b>3</b>     | <b>3</b>  |
| Anglais scientifique et technique 5              | 22h30                     |                     |                      | 3h45                  | 26h15         | 1,5          | 1,5       |
| Gestion des entreprises et développement durable | 22h30                     |                     |                      | 3h45                  | 26h15         | 1,5          | 1,5       |
| <b>Unité d'Enseignement Découverte</b>           |                           |                     |                      |                       |               |              |           |
| <b>UED3.1</b>                                    |                           |                     |                      |                       |               | <b>2</b>     | <b>2</b>  |
| Stage 5  |                           |                     |                      |                       |               | 2            | 2         |
| <b>Total Semestre S5</b>                         | <b>315h00</b>             | <b>90h00</b>        |                      | <b>75h00</b>          | <b>472h30</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 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> |