

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 de l'Environnement**  
Septembre 2015

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>Unités d'Enseignement Fondamentale</b>							
<b>UEF1.1.1</b>	<b>67h30</b>	<b>45h00</b>	<b>22h30</b>	<b>45h00</b>	<b>180h00</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
Cinétique chimique	22h30	15h	7h30	15h00	60h00	3	3
Thermodynamique 1	22h30	15h	7h30	15h00	60h00	3	3
Electrochimie 1	22h30	15h	7h30	15h00	60h00	3	3
<b>UEF1.1.2</b>	<b>82h30</b>	<b>60h00</b>	<b>22h30</b>	<b>45h00</b>	<b>210h00</b>	<b>11</b>	<b>11</b>
Chimie organique	37h30	15h00	7h30	15h00	75h00	4	4
Chimie inorganique	22h30	22h30	7h30	15h00	67h30	4	4
Mécanique des fluides	22h30	22h30	7h30	15h00	67h30	3	3
<b>Unité d'Enseignement Méthodologie</b>							
<b>UEM1.1</b>	<b>45h00</b>	<b>22h30</b>	<b>7h30</b>	<b>30h00</b>	<b>105h00</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
Electricité appliquée 1	22h30		7h30	15h00	45h00	2	2
Mathématiques appliquées 1	22h30	22h30		15h00	60h00	3	3
<b>Unité d'Enseignement Transversale</b>							
<b>UET1.1</b>	<b>45h00</b>			<b>30h00</b>	<b>75h00</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
Anglais scientifique et technique 1	22h30			15h00	37h30	1,5	1,5
Propriété intellectuelle	22h30			15h00	37h30	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>240h00</b>	<b>127h30</b>	<b>52h30</b>	<b>150h00</b>	<b>570h00</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>67h30</b>	<b>52h30</b>	<b>22h30</b>	<b>45h00</b>	<b>187h30</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
Chimie des surfaces	22h30	15h00	7h30	15h00	60h00	3	3
Thermodynamique 2	22h30	15h00	7h30	15h00	60h00	3	3
Electrochimie 2	22h30	22h30	7h30	15h00	67h30	4	4
<b>Unité d'Enseignement Méthodologie</b>							
<b>UEF1.2.2</b>	<b>67h30</b>	<b>52h30</b>	<b>22h30</b>	<b>45h00</b>	<b>187h30</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
Transfert de matière	22h30	22h30	7h30	15h00	67h30	4	4
Biochimie 1	22h30	15h00	7h30	15h00	60h00	3	3
Microbiologie 1	22h30	15h00	7h30	15h00	60h00	3	3
<b>Unité d'Enseignement Méthodologie</b>							
<b>UEM1.2</b>	<b>45h00</b>	<b>22h30</b>	<b>15h00</b>	<b>30h00</b>	<b>112h30</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
Electricité appliquée 2	22h30		7h30	15h00	45h00	2	2
Mathématiques appliquées 2	22h30	22h30	7h30	15h00	67h30	3	3
<b>Unité d'Enseignement Transversale</b>							
<b>UET1.2</b>	<b>45h00</b>			<b>30h00</b>	<b>75h00</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
Anglais scientifique et technique 2	22h30			15h00	37h30	1,5	1,5
Normalisation	22h30			15h00	37h30	1,5	1,5
<b>Unité d'Enseignement Découverte</b>							
<b>UED1.2</b>						<b>2</b>	<b>2</b>
Stage 2						2	2
<b>Total Semestre S2</b>	<b>225h00</b>	<b>127h30</b>	<b>60h00</b>	<b>150h00</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  
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>30h00</b>	<b>15h00</b>	<b>30h00</b>	<b>142h30</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
Biochimie 2	22h30	15h00	7h30	7h30	52h30	3	3
Microbiologie 2	22h30	15h00	7h30	7h30	52h30	3	3
Equilibres écologiques	22h30			15h00	37h30	2	2
<b>UEF2.1.2</b>	<b>45h00</b>	<b>15h00</b>	<b>15h00</b>	<b>30h00</b>	<b>105h00</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
Techniques d'analyse physico-chimiques 1	22h30		7h30	15h00	45h00	2	2
Transfert thermique 1	22h30	15h00	7h30	15h00	60h00	3	3
<b>Unité d'Enseignement Méthodologie</b>							
<b>UEM2.1</b>	<b>90h00</b>	<b>60h00</b>	<b>30h00</b>	<b>60h00</b>	<b>240h00</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
Opérations unitaires physico-chimiques 1	22h30	15h00	7h30	15h00	60h00	3	3
Opérations unitaires biologiques 1	22h30	15h00	7h30	15h00	60h00	3	3
Procédés de séparation avancée 1	22h30	15h00	7h30	15h00	60h00	3	3
Réacteurs 1	22h30	15h00	7h30	15h00	60h00	3	3
<b>Unité d'Enseignement Transversale</b>							
<b>UET2.1</b>	<b>45h00</b>			<b>30h00</b>	<b>75h00</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
Anglais scientifique et technique 3	22h30			15h	37h30	1,5	1,5
Métrologie légale	22h30			15h	37h30	1,5	1,5
<b>Unité d'Enseignement Découverte</b>							
<b>UED2.1</b>						<b>2</b>	<b>2</b>
Stage 3						2	2
<b>Total Semestre S3</b>	<b>247h30</b>	<b>105h00</b>	<b>60h00</b>	<b>150h00</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  
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>45h00</b>	<b>15h00</b>	<b>22h30</b>	<b>30h00</b>	<b>112h30</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
Techniques d'analyse physico-chimiques 2	22h30		15h00	15h00	52h30	3	3
Transfert thermique 2	22h30	15h00	7h30	15h00	60h00	3	3
<b>Unité d'Enseignement Méthodologie</b>							
<b>UEM2.2</b>	<b>90h00</b>	<b>60h00</b>	<b>30h00</b>	<b>60h00</b>	<b>240h00</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
Opérations unitaires physico-chimiques 2	22h30	15h00	7h30	15h00	60h00	3	3
Opérations unitaires biologiques 2	22h30	15h00	7h30	15h00	60h00	3	3
Procédés de séparation avancée 2	22h30	15h00	7h30	15h00	60h00	3	3
Réacteurs 2	22h30	15h00	7h30	15h00	60h00	3	3
<b>Unité d'Enseignement Transversale</b>							
<b>UET2.2</b>	<b>45h00</b>			<b>30h00</b>	<b>75h00</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
Anglais scientifique et technique 4	22h30			15h00	37h30	1,5	1,5
Santé, sécurité et environnement	22h30			15h00	37h30	1,5	1,5
<b>Unité d'Enseignement Découverte</b>							
<b>UED2.2</b>	<b>67h30</b>	<b>37h30</b>	<b>7h30</b>	<b>45h00</b>	<b>157h30</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
Techniques de rédaction et de communications Séminaires	22h30			15h00	37h30	1	1
Hydraulique générale et urbaine	22h30	22h30		15h00	60h00	3	3
Hydrogéologie	22h30	15h00	7h30	15h00	60h00	3	3
Stage 4						2	2
<b>Total Semestre S4</b>	<b>247h30</b>	<b>112h30</b>	<b>60h00</b>	<b>165h00</b>	<b>585h00</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>45h00</b>	<b>22h30</b>		<b>30h00</b>	<b>97h30</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
Bioréacteurs et bioénergie	22h30	22h30		15h00	60h00	3	3
Développement et validation de méthodes analytiques	22h30			15h00	37h30	2	2
<b>Unité d'Enseignement Méthodologie</b>							
<b>UEM3.1.1</b>	<b>67h30</b>	<b>45h00</b>	<b>22h30</b>	<b>45h00</b>	<b>180h00</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
Optimisation et simulation	22h30	15h00	7h30	15h00	60h00	3	3
Régulation et introduction à la commande	22h30	15h00	7h30	15h00	60h00	3	3
Modélisation mathématique - Méthodes numériques appliquées au génie des procédés	22h30	15h00	7h30	15h00	60h00	3	3
<b>UEM3.1.2</b>	<b>67h30</b>	<b>22h30</b>		<b>45h00</b>	<b>135h00</b>	<b>7</b>	<b>7</b>
Déchets solides, traitement et gestion	22h30	15h00		15h00	52h30	3	3
Pollution atmosphérique	22h30	7h30		15h00	45h00	2	2
Réhabilitation des sites et sols contaminés	22h30			15h00	37h30	2	2
<b>Unité d'Enseignement Transversale</b>							
<b>UET3.1</b>	<b>45h00</b>			<b>30h00</b>	<b>75h00</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
Anglais scientifique et technique 5	22h30			15h00	37h30	2	2
Gestion des entreprises et développement durable	22h30			15h00	37h30	2	2
<b>Unité d'Enseignement Découverte</b>							
<b>UED3.1</b>	<b>45h00</b>	<b>7h30</b>		<b>30h00</b>	<b>82h30</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
Etude d'impact, normes et législation environnementale	22h30			15h00	37h30	1,5	1,5
Evaluation technico-économique d'un procédé	22h30	7h30		15h00	45h00	1,5	1,5
Stages 5						2	2
<b>Total Semestre S5</b>	<b>270h00</b>	<b>97h30</b>	<b>22h30</b>	<b>180h00</b>	<b>570h00</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>