

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  
**Electronique**  
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>90h00</b>	<b>67h30</b>	<b>45h00</b>	<b>45h00</b>	<b>247h30</b>	<b>16</b>	<b>16</b>
Théorie des circuits	22h30	22h30	15h00	15h00	75h00	5	5
Circuits logiques	22h30	22h30	15h00	15h00	75h00	5	5
Traitement du signal	45h00	22h30	15h00	15h00	97h30	6	6
<b>Unité d'Enseignement Fondamentale</b>							
<b>UEF1.1.2</b>	<b>45h00</b>	<b>22h30</b>	<b>15h00</b>	<b>18h45</b>	<b>101h15</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
Physique et Technologie des Semi-conducteurs	22h30	22h30	7h30	15h00	67h30	4	4
Théorie de l'information	22h30		7h30	3h45	33h45	4	4
<b>Unité d'Enseignement Méthodologie</b>							
<b>UEM1.1</b>	<b>22h30</b>		<b>15h00</b>	<b>7h30</b>	<b>45h00</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Mesures électriques et électroniques	22h30		15h00	7h30	45h00	2	2
<b>Unité d'Enseignement Transversale</b>							
<b>UET1.1</b>	<b>45h00</b>			<b>7h30</b>	<b>52h30</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
Anglais scientifique et technique 1	22h30			3h45	26h15	2	2
Propriété intellectuelle	22h30			3h45	26h15	2	2
<b>Total Semestre S1</b>	<b>202h30</b>	<b>90h00</b>	<b>75h00</b>	<b>78h45</b>	<b>446h15</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</b>	<b>112h30</b>	<b>67h30</b>	<b>45h00</b>	<b>45h00</b>	<b>270h00</b>	<b>15</b>	<b>15</b>
Electronique Générale	45h00	22h30	15h00	15h00	97h30	5	5
Modélisation et synthèse des circuits logiques	22h30	22h30	15h00	15h00	75h00	5	5
Automatique	45h00	22h30	15h00	15h00	97h30	5	5
<b>Unité d'Enseignement Méthodologie</b>							
<b>UEM1.2</b>	<b>67h30</b>	<b>22h30</b>	<b>45h00</b>	<b>22h30</b>	<b>157h30</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
Traitement d'images	22h30		15h00	7h30	45h00	3	3
Systèmes d'Exploitation	22h30		15h00	7h30	45h00	3	3
Méthodes de programmation	22h30	22h30	15h00	7h30	67h30	3	3
<b>Unité d'Enseignement Transversale</b>							
<b>UET1.2</b>	<b>45h00</b>			<b>7h30</b>	<b>52h30</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
Anglais scientifique et technique 2	22h30			3h45	26h15	2	2
Normalisation	22h30			3h45	26h15	2	2
<b>Unité d'Enseignement Découverte</b>							
<b>UED1.2</b>						<b>2</b>	<b>2</b>
Stage 1						2	2
<b>Total Semestre S2</b>	<b>225h00</b>	<b>90h00</b>	<b>90h00</b>	<b>75h00</b>	<b>480h00</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</b>	<b>90h00</b>	<b>90h00</b>	<b>60h00</b>	<b>60h00</b>	<b>300h00</b>	<b>20</b>	<b>20</b>
Micro-ondes : Propagation des Ondes Electromagnétiques Guidées	22h30	22h30	15h00	15h00	75h00	5	5
Optoélectronique	22h30	22h30	15h00	15h00	75h00	5	5
Fonctions Principales de l'électronique	22h30	22h30	15h00	15h00	75h00	5	5
Microprocesseurs	22h30	22h30	15h00	15h00	75h00	5	5
<b>Unité d'Enseignement Méthodologie</b>							
<b>UET2.1</b>	<b>45h00</b>	<b>22h30</b>	<b>22h30</b>	<b>30h00</b>	<b>120h00</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
Machine Learning	22h30	22h30	15h00	15h00	75h00	4	4
Analyse et Conception de Circuits électronique	22h30		7h30	15h00	45h00	2	2
<b>Unité d'Enseignement Transversal</b>							
<b>UET2.1</b>	<b>45h00</b>			<b>7h30</b>	<b>52h30</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
Anglais Scientifique et Technique3	22h30			3h45	26h15	2	2
Métrologie Légale	22h30			3h45	26h15	2	2
<b>Total Semestre S3</b>	<b>180h00</b>	<b>112h30</b>	<b>82h30</b>	<b>97h30</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 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>45h00</b>	<b>45h00</b>	<b>225h00</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
Micro-ondes : Circuits et fonctions	22h30	22h30	15h00	15h00	75h00	4	4
Instrumentation et Capteurs	22h30	22h30	15h00	15h00	75h00	4	4
Communications Numériques	22h30	22h30	15h00	15h00	75h00	4	4
<b>Unité d'Enseignement Fondamentale</b>							
<b>UEF2.2.2</b>	<b>90h00</b>	<b>22h30</b>	<b>45h00</b>	<b>30h00</b>	<b>187h30</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
Processeurs spécialisés	22h30		15h00	11h15	48h45	2	2
Conception des Circuits Intégrés Analogiques	22h30		15h00	7h30	45h00	2	2
Electronique de puissance	45h00	22h30	15h00	11h15	93h45	4	4
<b>Unité d'Enseignement Méthodologie</b>							
<b>UEM2.2</b>	<b>22h30</b>		<b>15h00</b>	<b>30h00</b>	<b>67h30</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
FABLAB			15h00	30h00	45h00	2	2
Gestion de Projet	22h30				22h30	2	2
<b>Unité d'Enseignement Transversal</b>							
<b>UET2.2</b>	<b>45h00</b>			<b>7h30</b>	<b>52h30</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
Anglais scientifique et technique 4	22h30			3h45	26h15	2	2
Hygiène et sécurité en milieu industriel	22h30			3h45	26h15	2	2
<b>Unité d'Enseignement Découverte</b>							
<b>UED2.2</b>						<b>2</b>	<b>2</b>
Stage 2						2	2
<b>Total Semestre S4</b>	<b>225h00</b>	<b>90h00</b>	<b>105h00</b>	<b>112h30</b>	<b>532h30</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</b>	<b>90h00</b>	<b>45h00</b>	<b>30h00</b>	<b>45h00</b>	<b>210h00</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
Estimation et Traitement d'antennes	45h00	22h30	15h00	22h30	105h00	5	5
Antennes et propagation des ondes	45h00	22h30	15h00	22h30	105h00	5	5
<b>Unité d'Enseignement Méthodologie</b>							
<b>UEM3.1.1</b>	<b>45h00</b>	<b>22h30</b>	<b>30h00</b>	<b>22h30</b>	<b>120h00</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
Robotique	22h30	22h30	15h00	11h15	71h15	4	4
Systèmes embarqués	22h30		15h00	11h15	48h45	4	4
<b>Unité d'Enseignement Méthodologie</b>							
<b>UEM3.1.2</b>	<b>45h00</b>		<b>30h00</b>	<b>15h00</b>	<b>90h00</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
Réseaux et protocoles	22h30		15h00	7h30	45h00	3	3
Technologies émergentes	22h30		15h00	7h30	45h00	3	3
<b>Unité d'Enseignement Transversale</b>							
<b>UET3.1</b>	<b>45h00</b>			<b>7h30</b>	<b>52h30</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
Anglais scientifique et technique 5	22h30			3h45	26h15	2	2
Gestion des entreprises et développement durable	22h30			3h45	26h15	2	2
<b>Unité d'Enseignement Découverte</b>							
<b>UED3.1</b>						<b>2</b>	<b>2</b>
Stage 3						2	2
<b>Total Semestre S5</b>	<b>225h00</b>	<b>67h30</b>	<b>90h00</b>	<b>90h00</b>	<b>472h30</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>