

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 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>Unité d'Enseignement Fondamentale</b>							
<b>UEF1.1.1</b>	<b>67h30</b>	<b>67h30</b>	<b>45h00</b>	<b>45h00</b>	<b>225h00</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
Théorie des circuits	22h30	22h30	15h00	15h00	75h00	5	5
Circuits logiques	22h30	22h30	15h00	15h00	75h00	4	4
Traitement du signal	22h30	22h30	15h00	15h00	75h00	4	4
<b>Unité d'Enseignement Fondamentale</b>							
<b>UEF1.1.2</b>	<b>67h30</b>	<b>22h30</b>	<b>15h00</b>	<b>18h45</b>	<b>123h45</b>	<b>7</b>	<b>7</b>
Physique des semi-conducteurs	45h00			11h15	56h15	3	3
Electrotechnique Générale	22h30	22h30	15h00	7h30	67h30	4	4
<b>Unité d'Enseignement Méthodologie</b>							
<b>UEM1.1</b>	<b>45h00</b>		<b>30h00</b>	<b>15h00</b>	<b>90h00</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
Mesures électriques et électroniques	22h30		15h00	7h30	45h00	2,5	2,5
Méthodes numériques et d'optimisation	22h30		15h00	7h30	45h00	2,5	2,5
<b>Unité d'Enseignement Transversale</b>							
<b>UET1.1</b>	<b>45h00</b>			<b>7h30</b>	<b>52h30</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
Anglais scientifique et technique 1	22h30			3h45	26h15	1,5	1,5
Propriété intellectuelle	22h30			3h45	26h15	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>225h00</b>	<b>90h00</b>	<b>90h00</b>	<b>86h15</b>	<b>491h15</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>45h00</b>	<b>30h00</b>	<b>30h00</b>	<b>150h00</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
Electronique Générale	22h30	22h30	15h00	15h00	75h00	5	5
Modélisation et synthèse des circuits logiques	22h30	22h30	15h00	15h00	75h00	4	4
<b>Unité d'Enseignement Fondamentale</b>							
<b>UEF1.2.2</b>	<b>67h30</b>	<b>67h30</b>	<b>30h00</b>	<b>33h45</b>	<b>198h45</b>	<b>11</b>	<b>11</b>
Systèmes asservis linéaires	22h30	22h30	15h00	11h15	71h15	4	4
Technologie des composants Electroniques	22h30	22h30	15h00	11h15	71h15	4	4
Electromagnétisme et ondes	22h30	22h30		11h15	56h15	3	3
<b>Unité d'Enseignement Méthodologie</b>							
<b>UEM1.2</b>	<b>45h00</b>		<b>30h00</b>	<b>15h00</b>	<b>90h00</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
Instrumentation en électronique	22h30		15h00	7h30	45h00	2,5	2,5
Langages de programmation	22h30		15h00	7h30	45h00	2,5	2,5
<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>
Stage 2						2	2
<b>Total Semestre S2</b>	<b>202h30</b>	<b>112h30</b>	<b>90h00</b>	<b>86h15</b>	<b>494h15</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>90h00</b>	<b>67h30</b>	<b>45h00</b>	<b>48h45</b>	<b>251h15</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
Propagation guidée des ondes électromagnétiques	22h30	22h30	15h00	11h15	71h15	4	4
Optoélectronique	22h30	22h30	15h00	15h00	75h00	4	4
Fonctions principales de l'électronique	45h00	22h30	15h00	22h30	105h00	5	5
<b>Unité d'Enseignement Fondamentale</b>							
<b>UEF2.1</b>	<b>45h00</b>	<b>22h30</b>	<b>30h00</b>	<b>26h15</b>	<b>123h45</b>	<b>7</b>	<b>7</b>
Microprocesseurs	22h30	22h30	15h00	18h45	78h45	5	5
Systèmes asservis non linéaires et échantillonnés	22h30		15h00	7h30	45h00	2	2
<b>Unité d'Enseignement Méthodologie</b>							
<b>UET2.1</b>	<b>22h30</b>		<b>37h30</b>	<b>11h15</b>	<b>71h15</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
Systèmes d'exploitation	22h30		15h00	7h30	45h00	3	3
Réalisation de circuits électronique			22h30	3h45	26h15	2	2
<b>Unité d'Enseignement Transversal</b>							
<b>UET2.1</b>	<b>67h30</b>			<b>15h00</b>	<b>82h30</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
Anglais scientifique et technique 3	22h30			3h45	26h15	1	1
Métrologie Légale	22h30			7h30	30h00	1	1
Gestion de projets	22h30			3h45	26h15	1	1
<b>Unité d'Enseignement Découverte</b>							
<b>UED2.1</b>						<b>2</b>	<b>2</b>
Stages 3						2	2
<b>Total Semestre S3</b>	<b>225h00</b>	<b>90h00</b>	<b>112h30</b>	<b>101h15</b>	<b>528h45</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>67h30</b>	<b>45h00</b>	<b>60h00</b>	<b>262h30</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
Dispositifs et circuits micro-ondes	22h30	22h30	15h00	22h30	82h30	4,5	4,5
Capteurs	22h30	22h30	15h00	15h00	75h00	4	4
Systèmes de communication	45h00	22h30	15h00	22h30	105h00	4,5	4,5
<b>Unité d'Enseignement Fondamentale</b>							
<b>UEF2.2</b>	<b>67h30</b>	<b>22h30</b>	<b>45h00</b>	<b>37h30</b>	<b>172h30</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
Processeurs spécialisés	22h30		15h00	15h00	71h15	3	3
Systèmes embarqués	22h30		15h00	7h30	45h00	3	3
Electronique de puissance	22h30	22h30	15h00	15h00	26h15	4	4
<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>
Etude et réalisation de prototype			22h30	3h45	26h15	2	2
<b>Unité d'Enseignement Transversal</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>2</b>	<b>2</b>
Stage 4						2	2
<b>Total Semestre S4</b>	<b>202h30</b>	<b>90h00</b>	<b>112h30</b>	<b>108h45</b>	<b>513h45</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>67h30</b>	<b>67h30</b>	<b>45h00</b>	<b>45h00</b>	<b>225h00</b>	<b>12,5</b>	<b>12,5</b>
Estimation et détection	22h30	22h30	15h00	11h15	71h15	3,5	3,5
Traitement d'antennes	22h30	22h30	15h00	11h15	71h15	4	4
Antennes et propagation des ondes	22h30	22h30	15h00	22h30	82h30	5	5
<b>Unité d'Enseignement Méthodologie</b>							
<b>UEM3.1</b>	<b>45h00</b>	<b>22h30</b>	<b>30h00</b>	<b>22h30</b>	<b>120h00</b>	<b>7</b>	<b>7</b>
Systèmes audio-visuels	22h30	22h30	15h00	11h15	71h15	4	4
Réseaux et protocoles	22h30		15h00	11h15	48h45	3	3
<b>Unité d'Enseignement Méthodologie</b>							
<b>UEM3.2</b>	<b>45h00</b>	<b>45h00</b>	<b>15h00</b>	<b>15h00</b>	<b>120h00</b>	<b>5,5</b>	<b>5,5</b>
Robotique	22h30	22h30	15h00	11h15	71h15	3,5	3,5
Théorie de l'information	22h30	22h30		3h45	48h45	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>202h30</b>	<b>135h00</b>	<b>90h00</b>	<b>90h00</b>	<b>517h30</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>