

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 des Matériaux 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)		
Unité d'Enseignement Fondamentale							
UEF1.1.1	45h00	45h00	60h00	15h00	165h00	8	8
Thermodynamique générale	22h30	22h30	30h00	7h30	82h30	4	4
Mécanique des fluides	22h30	22h30	30h00	7h30	82h30	4	4
UEF1.1.2	45h00	45h00	30h00	15h00	135h00	7	7
Mécanique des milieux continus et des matériaux	22h30	22h30		7h30	52h30	3	3
Structure des métaux	22h30	22h30	30h00	7h30	82h30	4	4
Unité d'Enseignement Méthodologie							
UEM11	45h00	60h00	30h00	15h00	150h00	8	8
Analyse numérique appliquée	22h30	22h30	30h00	7h30h	82h30	4,5	4,5
Technologie de construction mécanique	22h30	37h30		7h30h	67h30	3,5	3,5
Unité d'Enseignement Transversale							
UET1.1	45h00			15h00	60h00	3	3
Anglais scientifique et technique 1	22h30			7h30	30h00	1,5	1,5
Propriété intellectuelle	22h30			7h30	30h00	1,5	1,5
Unité d'Enseignement Découverte							
UED1.1	22h30		7h30	7h30	37h30	4	4
Electrotechnique appliquée	22h30		7h30	7h30	37h30	2	2
Stage 1						2	2
Total Semestre S1	202h30	150h00	127h30	67h30	547h30	30	30

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)		
Unité d'Enseignement Fondamentale							
UEF1.2.1	45h00	45h00	30h00	15h00	135h00	8	8
Thermodynamique	22h30	22h30		7h30	52h30	4	4
Statistique	22h30	22h30	30h00	7h30	82h30	4	4
Transfert de chaleur et de masse	22h30	22h30	30h00	7h30	82h30	4	4
UEF1.2.2	45h00	45h00	60h00	15h00	165h00	7	7
Sciences des matériaux métalliques	22h30	22h30	30h00	7h30	82h30	3	3
Méthode des éléments finis	22h30	22h30	30h00	7h30	82h30	4	4
Unité d'Enseignement Méthodologie							
UEM1.2	45h00	45h00	45h00	15h00	150h00	8	8
Resistance des matériaux	22h30	22h30	30h00	7h30	82h30	4,5	4,5
Procédés d'usinage et de mise en forma	22h30	22h30	15h00	7h30	67h30	3,5	3,5
Unité d'Enseignement Transversale							
UET1.2	45h00			15h00	60h00	3	3
Anglais scientifique et technique 2	22h30			7h30	30h00	1,5	1,5
Normalisation	22h30			7h30	30h00	1,5	1,5
Unité d'Enseignement Découverte							
UED1.2	22h30		7h30	7h30	37h30	4	4
Electronique appliquée	22h30		7h30	7h30	37h30	2	2
Stage 2						2	2
Total Semestre S2	202h30	135h00	142h30	67h30	547h30	30	30

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)		
Unité d'Enseignement Fondamentale							
UEF2.1.1	45h00	45h00	30h00	15h00	135h00	7,5	7,5
Transformation de phases dans l'état solide 1	22h30	22h30	15h00	7h30	67h30	4	4
Cristallographie	22h30	22h30	15h00	7h30	67h30	3,5	3,5
UEF2.1.2	45h00	45h00	30h00	15h00	135h00	8	8
Electrochimie	22h30	22h30	15h00	7h30	67h30	4	4
Méthodes d'élaboration des alliages ferreux	22h30	22h30	15h00	7h30	67h30	4	4
UEF2.1.3	45h00	45h00	30h00	15h00	135h00	7,5	7,5
Alliages métalliques et traitements thermiques 1	22h30	22h30	15h00	7h30	67h30	3,5	3,5
Propriétés mécaniques des métaux	22h30	22h30	15h00	7h30	67h30	4	4
Unité d'Enseignement Méthodologie							
UEM2.1	22h30			7h30	30h00	2	2
Séminaires	22h30			7h30	30h00	2	2
Unité d'Enseignement Transversale							
UET2.1	45h00			7h30	52h30	3	3
Anglais scientifique et technique 3	22h30			3h45	26h15	1,5	1,5
Soudage	22h30			3h45	26h15	1,5	1,5
Unité d'Enseignement Découverte							
UED2.1						2	2
Stage 3						2	2
Total Semestre S3	202h30	135h00	60h00	60h00	487h30	30	30

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)		
Unité d'Enseignement Fondamentale							
UEF2.2.1	45h00	45h00	30h00	15h00	135h00	8	8
Transformation de phases dans l'état solide 2	22h30	22h30	15h00	7h30	67h30	4	4
Radiocristallographie	22h30	22h30	15h00	7h30	67h30	4	4
UEF2.2.2	45h00	45h00	30h00	15h00	135h00	7,5	7,5
Corrosion et protection	22h30	22h30	15h00	7h30	67h30	4	4
Méthodes d'élaboration des métaux non ferreux	22h30	22h30	15h00	7h30	67h30	3,5	3,5
UEF2.2.3	45h00	45h00	30h00	15h00	135h00	7,5	7,5
Alliages métalliques et traitements thermiques 2	22h30	22h30	15h00	7h30	67h30	4	4
Propriétés physiques des matériaux	22h30	22h30	15h00	7h30	67h30	3,5	3,5
Unité d'Enseignement Méthodologie							
UEM2.2	22h30			7h30	30h00	2	2
Automation et régulation	22h30			7h30	30h00	2	2
Unité d'Enseignement Transversale							
UET2.2	45h00			7h30	52h30	3	3
Anglais scientifique et technique 4	22h30			3h45	26h15	1,5	1,5
Hygiène et sécurité industrielle	22h30			3h45	26h15	1,5	1,5
Unité d'Enseignement Découverte							
UED2.2						2	2
Stage 4						2	2
Total Semestre S4	202h30	135h00	90h00	60h00	487h30	30	30

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)		
Unité d'Enseignement Fondamentale							
UEF3.1.1	45h00	45h00		15h00	105h00	7	7
Technologie des fonderies	22h30	22h30		7h30	52h30	3,5	3,5
Solidification	22h30	22h30		7h30	52h30	3,5	3,5
UEF3.1.2	60h00	60h00	30h00	22h30	172h30	10	10
Transformation des métaux par déformation	22h30	22h30	15h00	7h30	67h30	3,5	3,5
Métallurgie des poudres	15h00	15h00	15h00	7h30	52h30	3,5	3,5
Traitements de surface	22h30	22h30		7h30	52h30	3,0	3,0
Unité d'Enseignement Méthodologie							
UEM3.1	45h00	45h00		15h00	105h00	5	5
Modélisation numérique en génie des matériaux	22h30	22h30		7h30	52h30	2,5	2,5
Méthodes de caractérisation des matériaux	22h30	22h30		7h30	52h30	2,5	2,5
Unité d'Enseignement Transversale							
UET3.1	45h00			7h30	52h30	3	3
Anglais scientifique et technique 5	22h30			3h45	26h30	1,5	1,5
Gestion des entreprises et développement durable	22h30			3h45	26h30	1,5	1,5
Unité d'Enseignement Découverte							
UED3.1	22h30					5	5
Matériaux non métalliques	22h30					3	3
Stage 5						2	2
Total Semestre S5	225h00	135h00	30h00	60h00	435h00	30	30

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
Total Semestre S6		30	30