

PLACE DU COURS DANS LA FORMATION DE L'ÉTUDIANT

Ce cours se situe à la sixième session du programme.

Au terme de ce cours, l'étudiant aura développé :

- dextérité avec l'outillage
- recherche dans les manuels techniques
- connaissance des matériaux et de la quincaillerie
- habileté à réaliser des réparations de composite laminé ou de type « sandwich »
- habileté à réaliser des réparations utilisant des moules
- habileté à réaliser des réparations utilisant du bois et de la toile
- habileté à poser et déposer différents types d'attaches
- habileté à proposer un rapport préliminaire d'une réparation majeure selon les normes du manufacturier applicables

Ce plan de cours doit être conservé par l'étudiant tout au long de ses études, car il sera utile au moment de l'activité d'intégration.

TRANSPORTS CANADA

Ce plan de cours respecte les exigences de Transports Canada mentionnées dans le Manuel de contrôle de la formation (MCF). Le Département applique la norme de Transports Canada qui fixe à 5% les absences tolérées aux cours (théorie et pratique). Le département compile les absences des étudiants(es) inscrits(es) aux programmes Technique de maintenance d'aéronefs (280.C0) et Technique d'avionique (280.D0) selon les exigences de Transports Canada. L'application de la politique de Transports Canada sur le contrôle des absences est disponible sur le site du Collège et dans l'agenda étudiant sous la rubrique « Privilèges accordés par Transports Canada ».

OBJECTIF(S) MINISTÉRIEL(S) OU COMPÉTENCE(S)

0261 Entretien des structures et des composants de structures métalliques d'aéronefs.

0262 Entretien des structures d'aéronefs et des composants en matériaux composites, en bois et en toile.

STRATÉGIES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE

Partie théorique

La partie théorique du cours Réparation structurale composite est regroupée sous différents thèmes :

- Matériaux composite
- Quincaillerie
- Contraintes et structures des aéronefs
- Procédures des réparations
- Rapport préliminaire
- Techniques du travail du bois et de la toile

Des exercices et discussions en classe seront utilisés comme stratégie pour permettre le développement des habiletés nécessaires lors des travaux d'entretien courant sur les aéronefs. Des recherches dirigées dans les manuels techniques et des éléments multimédias permettront de compléter les apprentissages.

Partie pratique

Lors des laboratoires, l'enseignant guide l'étudiant(e) par des démonstrations pratiques des différents outils et instruments de mesure. Les différents travaux pratiques permettront à l'étudiant(e) d'acquérir une dextérité manuelle et une compétence nécessaire pour les techniciens d'entretien d'aéronefs. Les différents projets de réparations réalisés durant la session visent à acquérir une expérience pratique de différentes méthodes de réparation des matériaux à l'étude selon les normes aéronautiques. Le tout conformément aux procédures de santé et sécurité au travail applicables à l'industrie aéronautique.

PLANIFICATION DU COURS – PARTIE THÉORIQUE

0261 Entretien des structures et des composants de structures métalliques d'aéronefs.

Bloc 1 : Réinvestissement de Réparation structurale métallique

Objectif d'apprentissage	Contenu	Activités d'étude personnelle
1. Réinvestissement du cours Réparation structurale métallique.	<ul style="list-style-type: none"> • Les contraintes appliquées sur les membres structuraux • Structure des manuels SRM • Exigences applicables de la réglementation 	<ul style="list-style-type: none"> • Consultation du site Internet dédié au 280-616. • Consultation des lectures recommandées. • Révision des notes personnelles.
2. Planifier une réparation tubulaire selon l'AC 43.13-1A.	<ul style="list-style-type: none"> • Angle de coupe • Réparations typiques des manchons internes et externes • Rosettes de soudure 	

0262 Entretien des structures d'aéronefs et des composants en matériaux composites, en bois et en toile.

Bloc 2 : Matériaux : critères techniques et technologiques

Objectif d'apprentissage	Contenu	Activités d'étude personnelle
3. Distinguer les matériaux utilisés sur les aéronefs en bois et en toile.	<ul style="list-style-type: none"> • Essence de bois • Adhésifs • Toile organique • Toile synthétique • Enduits • Additifs 	<ul style="list-style-type: none"> • Consultation du site Internet dédié au 280-616. • Consultation des lectures recommandées. • Révision des notes personnelles.
4. Distinguer les matériaux composites et leurs produits connexes utilisés sur les aéronefs.	<ul style="list-style-type: none"> • Fibres • Résines • Adhésifs • Matériaux d'âme • Produits démoulant • Pellicules et tissus d'ensachage • Principaux types d'attaches utilisés 	
5. Reconnaître les utilisations aéronautiques des matériaux composites	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation structurale • Utilisation non structurale 	
6. Reconnaître les techniques de fabrication des pièces en composites	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Laminé ▪ NIDA 	
7. Reconnaître les contraintes qui sont appliquées par les membres structuraux en composite.	<ul style="list-style-type: none"> • Tension • Compression • Cisaillement • Flexion • Torsion • Domaine de vol 	

Objectif d'apprentissage	Contenu	Activités d'étude personnelle
8. Expliquer les méthodes de réparations des matériaux composites.	<ul style="list-style-type: none"> • Mélange fibre-résine • Mise sous vide • Polymérisation <ul style="list-style-type: none"> - Température ambiante - Couverture chauffante • Four 	<ul style="list-style-type: none"> • Consultation du site Internet dédié au 280-616. • Consultation des lectures recommandées. • Révision des notes personnelles.
9. Reconnaître les risques et les dangers pour la santé et la sécurité.	<ul style="list-style-type: none"> • SIMDUT • Normes et consignes applicables au matériau et à la technique utilisée 	

Bloc 3 : Travaux sur composite

Objectif d'apprentissage	Contenu	Activités d'étude personnelle
10. Identifier les dommages.	<ul style="list-style-type: none"> • Froissement, crique, plissement, frottement, éraflure, creux, encoche, cassure, renflement, flambage, voilage, érosion, délamination, boursouffures, bosses, entaille, vide usure, corrosion, fragilité 	<ul style="list-style-type: none"> • Consultation du site Internet dédié au 280-616. • Consultation des lectures recommandées. • Révision des notes personnelles.
11. Identifier la cause du dommage.	<ul style="list-style-type: none"> • Causes possibles : <ul style="list-style-type: none"> - contamination - collision - fatigue - foudroiement - chaleur 	
12. Suivre le cheminement des contraintes dans les structures adjacentes.	<ul style="list-style-type: none"> • Tension • Compression • Cisaillement • Flexion • Torsion • Moments de flexion • Efforts tranchant 	
13. Repérer dans un manuel de réparation structurale et autres publications les informations pertinentes aux structures en composite, bois et toile.	<ul style="list-style-type: none"> • Structure et contenu des manuels de réparation structurale <ul style="list-style-type: none"> - classes de structures - zones restreintes - zones aérodynamiques - spécifications des matériaux - informations sur les dommages - classes de dommages - traitement - réparation - remplacement 	
14. Choisir l'action à entreprendre en fonction des résultats de l'inspection.	<ul style="list-style-type: none"> • Traitement • Réparation typique • Réparation spécifique • Réparation temporaire • remplacement 	<ul style="list-style-type: none"> • Consultation du site Internet dédié au 280-616. • Consultation des lectures recommandées. • Révision des notes personnelles.
15. Choisir la réparation en fonction des normes et des contraintes d'opérations.	<ul style="list-style-type: none"> • Manuel de réparation structurale • Normes de navigabilité et contraintes liées au temps disponible et à l'aire de travail • Lieu de travail 	

Plan de cours 280-616-EM : Réparation de structures en composite, bois, toile et métal

Objectif d'apprentissage	Contenu	Activités d'étude personnelle
16. Présenter un rapport préliminaire d'une réparation structurale.	<ul style="list-style-type: none"> • Croquis • Justification des choix • Procédures 	

Semaine	Durée	Contenu théorique	Bloc
1	2	Intro aux matériaux composites	2
2	2	Fibres (verre, carbone, aramid)	2
3	2	Résines (Thermoplastique, Thermodurcissable)	2
4	2	Matériaux composite préimprégnés, Noyaux (NIDA, mousse)	2
5	2	Méthodes de fabrication des structures en matériaux composite	2
6	2	Santé-Sécurité, Application de pression pour le séchage	2
7	2	Examen 1	2
8	2	Méthodes de séchage, machinage et assemblage	2
9	2	Évaluation et réparation d'un dommage sur une structure, SRM	1, 3
10	2	Réparation majeure SRM	1, 3
11	2	Présentation du travail de recherche, Visite du CTA	3
12	2	Contraintes, Domaine de vol, Structure tubulaire (acier)	1, 2, 3
13	2	Structure en bois	2, 3
14	2	Revêtement de toile	2, 3
15	2	Examen 2	1, 2, 3

PLANIFICATION DU COURS – PARTIE PRATIQUE

POUR TOUTES LES ACTIVITÉS AU LABORATOIRE ET DANS LES HANGARS LES OBJECTIFS SUIVANTS SONT APPLICABLES ET FERONT PARTIE DES CRITÈRES D'ÉVALUATION

Objectif d'apprentissage 0262	Contenu	Activités d'étude personnelle
17. Dégager la zone endommagée.	<ul style="list-style-type: none"> • Procédures de dépose de l'aménagement intérieur et enlever la section endommagée sans attaquer la structure adjacente de taille du dommage selon une forme géométrique régulière 	<p align="center">Toutes activités visant à améliorer la dextérité manuelle.</p>
18. Repérer dans un manuel de réparation structurale et autres publications les informations pertinentes aux structures en composite, en bois et en toile.	<ul style="list-style-type: none"> • Structure et contenu des manuels de réparation structurale : <ul style="list-style-type: none"> - classes de structures - zones restreintes - zones aérodynamiques - spécifications des matériaux - informations sur les dommages - classes de dommages - traitement - réparation - remplacement 	
19.0261 : Choisir les actions à entreprendre en fonction de la nature des travaux à réaliser.	<ul style="list-style-type: none"> • Traitement • Réparation typique • Réparation spécifique • Réparation temporaire • Remplacement 	
20.0261 : Organiser les actions à entreprendre en fonction de la nature des travaux à réaliser.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manuel de réparation structurale ▪ Normes de navigabilité ▪ Temps disponible ▪ Organiser l'aire de travail : <ul style="list-style-type: none"> - rigueur - communication - propreté - santé sécurité 	
21. Choisir les outils en fonction des caractéristiques des matériaux et des techniques de réparation choisies.	<ul style="list-style-type: none"> • Caractéristiques des : <ul style="list-style-type: none"> - fibres - résines - adhésifs - matériaux d'âme - produits de finition • Procédures d'utilisation des outils et des équipements : <ul style="list-style-type: none"> - outils de coupe - outils de sablage - outils de démoulage - outils de finition - équipement de nettoyage - outils d'assemblage 	

Objectif d'apprentissage 0262	Contenu	Activités d'étude personnelle
22.0261 : Choisir et utiliser les outils de mesure pour vérifier la conformité d'un assemblage aux dessins techniques et normes aéronautiques.	<ul style="list-style-type: none"> • Règle • Micromètre • Vernier • Rapport d'angle • Compas • Outils d'équilibrage des gouvernes • Alignement structural 	
23.0261 : Rédiger différents rapports	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inscription d'ennui technique ▪ Rapport préliminaire ▪ Rapport de travail 	
24. Appliquer les normes de santé et de sécurité relatives au travail effectué.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Respect des normes et des consignes 	
25. Utiliser les normes sur les matières dangereuses.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilisation du système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) ▪ Utilisation des fiches signalétiques de produits et précautions dans leur manipulation 	
26. Ranger l'outillage et l'équipement.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Suivi des consignes 	
27. Nettoyer l'aire de travail.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Suivi des consignes 	

0261 Entretien des structures et des composants de structures métalliques d'aéronefs.

Bloc 1 : Travaux métalliques

Objectif d'apprentissage	Contenu	Activités d'étude personnelle
28. Effectuer une réparation sur une structure d'un aéronef pressurisé (revêtement, pièces extrudées, pièces formées, pièces usinées).	<ul style="list-style-type: none"> • Procédure de réparation d'une structure pressurisée • Interprétation d'un dessin • Utilisation des outils de traçage, de coupe, de perçage, de rivetage, d'assemblage, de formage et de finition • Protection des matériaux • Produits d'étanchéité • Aménagement intérieur 	Toutes activités visant à améliorer la dextérité manuelle.
29. Planifier une réparation tubulaire selon l'AC 43.13-1A.	<ul style="list-style-type: none"> • Angle de coupe • Réparations typiques des manchons internes et externes • Rosettes de soudure 	

0262 Entretien des structures d'aéronefs et des composants en matériaux composites, en bois et en toile.

Bloc 2 : Connaissance des matériaux

Objectif d'apprentissage	Contenu	Activités d'étude personnelle
30. Distinguer les matériaux composites et leurs produits connexes utilisés sur les aéronefs.	<ul style="list-style-type: none"> • Fibres • Résines • Adhésifs • Matériaux d'âme • Produits démoulant • Pellicules et tissus d'ensachage • Principaux types d'attaches utilisés 	Toutes activités visant à améliorer la dextérité manuelle.
31. Distinguer les matériaux utilisés sur les aéronefs en bois et en toile.	<ul style="list-style-type: none"> • Essence de bois • Adhésifs • Toile organique • Toile synthétique • Enduits • Additifs 	

Bloc 3 : Inspection composite

Objectif d'apprentissage	Contenu	Activités d'étude personnelle
32. Identifier les dommages et leurs causes..	<ul style="list-style-type: none"> • Froissement, crique, plissement, frottement, éraflure, creux, encoche, cassure, renflement, flambage, voilage, érosion, délamination, boursoufflures, bosses, entaille, vide usure, corrosion, fragilité 	Toutes activités visant à améliorer la dextérité manuelle.
33. Inspecter des structures et des composants d'aéronef en bois, en toile et en matériaux composites.	<ul style="list-style-type: none"> • Outils de mesure • Alignement structural • Méthodes NDT 	

Objectif d'apprentissage	Contenu	Activités d'étude personnelle
34. Comparer les résultats de l'inspection avec les spécifications des manuels de réparation structurale.		

Bloc 4 : Travaux bois et toile

Objectif d'apprentissage	Contenu	Activités d'étude personnelle
35. Effectuer une mise à l'essai d'une section d'entoilage.	<ul style="list-style-type: none"> • Essai en traction • Essai Maule 	Toutes activités visant à améliorer la dextérité manuelle.
36. Effectuer une réparation de toile selon l'AC 43.13-1A.	<ul style="list-style-type: none"> • Spécifications AC 43.13-1A • Nettoyage du matériau • Taille de la pièce • Couture de la pièce • Rétrécissement à la chaleur • Enduit fongicide • Pièce de renfort • Enduit pigmenté à l'aluminium • Enduit couleur • Rapport de travail 	
37. Effectuer une réparation sur du composant en bois selon l'AC 43.13-1A.		

Bloc 5 : Travaux composite

5.1 Moule

Objectif d'apprentissage	Contenu	Activités d'étude personnelle
38. Fabriquer un moule selon un modèle existant.	<ul style="list-style-type: none"> • Choix du matériau • Élaboration des étapes de la fabrication • Produit démoulant • Imprégnation et installation des fibres sur le modèle • Polymérisation • Installation des supports du moule • Retirer le moule du modèle 	Toutes activités visant à améliorer la dextérité manuelle.
39. Fabriquer une pièce en utilisant le moule.	<ul style="list-style-type: none"> • Choix du matériau de la pièce à fabriquer • Élaboration des étapes de la fabrication • Produit démoulant • Enduit de finition • Imprégnation et installation des fibres sur le modèle • Mise sous vide • Polymérisation • Démoulage de la pièce • Taille et finition de la pièce • Vérification de la qualité du travail • Rédaction du rapport de travail 	

Bloc 5 : Travaux composite

5.2 Réparation mineure

Objectif d'apprentissage	Contenu	Activités d'étude personnelle
40. Effectuer un traitement à un dommage autorisé.	<ul style="list-style-type: none"> • Composé de remplissage • Injection de résine • Finition de surface • Protection des matériaux 	Toutes activités visant à améliorer la dextérité manuelle.

Bloc 5 : Travaux composite

5.3 Réparation majeure

Objectif d'apprentissage	Contenu	Activités d'étude personnelle
41. Effectuer des réparations sur un composant d'aéronef de construction laminée et de type « sandwich ».	<ul style="list-style-type: none"> • Suivi d'une procédure • Interprétation d'un dessin • Utilisation des outils de traçage, de coupe, de sablage, d'assemblage et de finition • Préparation du matériau de matrice • Orientation et superposition des renforts • Respect de l'ordre de superposition des produits d'ensachage • Polymérisation • Finition de la réparation • Vérification de la qualité du travail • Rédaction du rapport de travail 	Toutes activités visant à améliorer la dextérité manuelle.
42. Effectuer une réparation sur un composant d'aéronef de construction «sandwich».	<ul style="list-style-type: none"> • Suivi d'une procédure • Interprétation d'un dessin • Utilisation des outils de traçage, de coupe, de sablage, d'assemblage et de finition • Préparation du matériau de matrice • Orientation et fixation du matériau d'âme • Orientation et superposition des renforts • Respect de l'ordre de superposition des produits d'ensachage • Polymérisation • Finition de la réparation • Vérification de la qualité du travail • Rédaction du rapport de travail 	
43. Remplacer une attache spécifique au matériau.	<ul style="list-style-type: none"> • Suivi d'une procédure • Préparation de la section de composite afin d'installer des attaches • Pose de l'attache • Vérification de la qualité du travail 	

Plan de cours 280-616-EM : Réparation de structures en composite, bois, toile et métal

Semaine	Durée	Contenu pratique	Bloc
1	4	Présentation & fabrication d'une plaque laminée	2
2	4	Réparation d'une pénétration partielle, pyrolyse, essai de traction, thermographie, test d'humidité...	2,3
3	4	Réparation avec contre-moule & projet mini aile	5
4	4	Réparation avec contre-moule & projet mini aile	5
5	4	Réparation avec contre-moule & projet mini aile	5
6	4	Réparation avec contre-moule & projet mini aile	5
7	4	Examen 1	2
8	4	Projet mini aile (fabrication d'un moule + bord de fuite)	1
9	4	Réparation porte du train atterrissage & projet mini aile	4,5
10	4	Réparation NIDA & projet mini aile	4,5
11	4	Réparation NIDA & projet mini aile	4,5
12	4	Réparation pre-preg & projet mini aile	4,5
13	4	Fabrication d'une porte d'accès et entoilage de la mini aile	4, 5
14	4	Fabrication d'une porte d'accès et entoilage de la mini aile	4, 5
15	4	Examen 2	5

SYNTHÈSE DES MODALITÉS D'ÉVALUATION SOMMATIVE – PARTIE THÉORIQUE

Description de l'activité d'évaluation	Contexte de réalisation	Objectif(s) d'apprentissage	Échéance (date de remise d'un travail ou période d'examen)	Pondération (%)
Devoir 1 : Mini recherche sur un objet en composite	Seul	Bloc 2	Sem. 4	5
Examen 1	Seul	Bloc 2	Sem. 7	10
Travail de recherche réparation selon SRM	Seul ou en équipe de 2	Blocs 1, 2, 3	Sem. 14	10
Examen 2 (final)	Seul	Blocs 1, 2, 3	Sem. 15	15

TOTAL : 40%

SYNTHÈSE DES MODALITÉS D'ÉVALUATION SOMMATIVE – PARTIE PRATIQUE

Description de l'activité d'évaluation	Contexte de réalisation	Objectif(s) d'apprentissage	Échéance (date de remise d'un travail ou période d'examen)	Pondération (%)
Rapports de travail	Seul	Bloc 2	Sem 5	8
Examen 1	Seul	Blocs 2, 3, 4, 5	Sem. 7	15
Différents Projets	Seul / équipe (selon la grille d'évaluation)	Blocs 1, 2, 4, 5	Sem. 2 à 14	12
Examen 2 (final)	Seul	Blocs 2, 3, 5	Sem. 15	25

TOTAL : 60%

CONDITIONS DE RÉUSSITE AU COURS

(1) NOTE DE PASSAGE

La note de passage d'un cours est de 60%.

(2) PRÉSENCE AUX ÉVALUATIONS SOMMATIVES

La présence aux activités d'évaluation sommative est obligatoire.

(3) REMISE DES TRAVAUX

Tous les travaux doivent être remis à la date, l'heure et au local désigné par l'enseignant(e). Tout devoir ou travail à la maison remis en retard sera noté avec 10% de moins par jour de retard et la note "0" sera attribuée après une semaine

(4) PRÉSENTATION MATÉRIELLE DES TRAVAUX

L'étudiant doit respecter les « *Normes de présentation matérielle des travaux écrits* » adoptées par le Cégep. Le non respect de ces normes peut retarder l'acceptation du travail ou affecter la note accordée. Ces normes sont disponibles dans **Liens éclair**, **Bibliothèques** sous la rubrique « **Aide** » du centre de documentation du Cégep dont voici l'adresse : <http://ena.cegepmontpetit.ca/liens-eclair>.

(5) QUALITÉ DE LA LANGUE FRANÇAISE

Un enseignant qui considère un travail présenté dans un français incorrect le refuse ou en retarde l'acceptation. Dans le cas du refus, la note "0" est attribuée au travail. Si le professeur en retarde l'acceptation, le travail est alors soumis aux pénalités prévues dans la règle « Remise des travaux ».

MODALITÉS DE PARTICIPATION AU COURS

RÈGLES DE SÉCURITÉ POUR LE PERSONNEL D'ATELIER

1. Défense de courir.
2. Attention aux vêtements larges lors de l'utilisation d'outillage rotatif. (Ex.: cravate, manche, cheveux longs attachés).
3. Les outillages manuels et d'ateliers doivent être utilisés après démonstration seulement.
4. Aucun travail dans les ateliers sans supervision d'un professeur.
5. Les petites pièces de métal à percer (manuel ou colonne), doivent être maintenues en place avec des serres.
6. Tous les produits dangereux (ex.: M.E.K.) doivent être employés dans un local convenablement aéré (salle peinture).
7. Ne pas s'asseoir sur les tabliers des appareillages/outillages d'atelier.
8. Tous doivent suivre les consignes de signalisation visuelle et sonore en cas d'incendie
9. Tout accident doit être rapporté au personnel autorisé; aviser le gardien si des mesures de premiers soins ne peuvent suffire.

RÈGLES SÉCURITAIRES POUR L'ÉQUIPEMENT D'ATELIER

1. Nettoyer l'atelier après chaque cours (tables, établis, plancher, etc...).
2. Nettoyer l'outillage d'atelier après usage (perceuse, sableuse, meule, etc...).
3. Pas d'aluminium, matériaux non ferreux sur les meules (grinders).
4. Respecter les indications de matériel sur les scies à ruban.
5. Remettre les équipements d'ateliers aux endroits appropriés après usage.
6. Rapporter toutes pièces d'équipement, outillage défectueux.
7. Maintenir le classement des rivets ou boulons correctement.

MATÉRIEL REQUIS OBLIGATOIRE

- Au laboratoire, le port de verres de sécurité, de souliers de sécurité, ainsi que la salopette sont obligatoires.

Le manuel suivant est requis pour le cours Réparation structurale composite (280-616)

ADVANCED COMPOSITES, Cindy Foreman, Jeppesen, JS312645, Englewood, Colorado, 2002, 200 pages.

MÉDIAGRAPHIE

ACCEPTABLE METHODS, TECHNIQUES AND PRACTICES; V. 1: AIRCRAFT INSPECTION AND REPAIR, AC 4313-1A, V. 2: AIRCRAFT ALTERATIONS, AC 4313-2A, , Department of Transportation. Federal Aviation Administration. Washington D.C., U.S. Government Printing Office, 1977, 2 volumes.

CARE AND REPAIR OF ADVANCED COMPOSITES, Keith B. Armstrong ,SAE International, 2005, 664 pages.

AIRCRAFT STRUCTURAL TECHNICIAN, Dale Hurst , Avotek Publishing, Harrisonburg, Virginia, 2001, 272 pages.

STANDARD AIRCRAFT HANDBOOK, Leavell, Stuart et Stanley BUNGAY., 3d ed., Fallbrook, Calif., Aero, 1980, 159 pages.

UNDERSTANDING AIRCRAFT STRUCTURE, John Cutler, Granada publishing Ltd, Frogmore (England), 1981, 170 pages.

CELLULES ET SYSTÈMES D'AÉRONEFS, Didier Féminier, Modulo Éditeur, Mont-Royal, 1982, 315 pages.
chapitre 1 à 4, page 1 à 69.

POLITIQUES ET RÈGLES INSTITUTIONNELLES

Tout étudiant inscrit à l'École nationale d'aérotechnique du cégep Édouard-Montpetit doit prendre connaissance du contenu des politiques et règlements institutionnels et s'y conformer. Notamment, les politiques d'évaluation des apprentissages, des conditions d'admission et de cheminement scolaire, de la langue française et le traitement des plaintes étudiantes.

Le texte intégral de ces politiques et règlements est accessible sur le site web du Cégep à l'adresse suivante : <http://ena.cegepmontpetit.ca/l-ecole/reglements-et-politiques>. En cas de disparité entre des textes figurant ailleurs et le texte intégral, ce dernier est la seule version légale et appliquée.

AUTRES RÈGLES DÉPARTEMENTALES

Les étudiants sont invités à consulter le site web pour les règles particulières à ce cours :

<http://ena.cegepmontpetit.ca/>

<http://ena.cegepmontpetit.ca/etudiants-actuels/programmes-d-etudes/departements-d-enseignement#a2>