

## PLAN DE COURS

**COURS :** Assemblage de composants de systèmes avioniques

**PROGRAMME :** 280.D0 Techniques d'avionique

**DISCIPLINE :** 280 Aéronautique

**PONDÉRATION :** Théorie : 0                      Pratique : 3                      Étude personnelle : 1

Professeur(e)s du cours	Bureau	☎ poste	✉ courriel ou site web
Chevalier, Mathieu	A-192	4681	<a href="mailto:mathieu.chevalier@ena.ca">mathieu.chevalier@ena.ca</a>
Desruisseaux, Benoît	A-187	4486	<a href="mailto:benoit.desruisseaux@ena.ca">benoit.desruisseaux@ena.ca</a>
Gagnon, Marie-Hélène	A-192	4131	<a href="mailto:marie-helene.gagnon@ena.ca">marie-helene.gagnon@ena.ca</a>
<b>Gillard, Pierre</b>	<b>A-187</b>	<b>4552</b>	<a href="mailto:pierre.gillard@ena.ca">pierre.gillard@ena.ca</a>
Laurin, Nicholas	A-192	4665	<a href="mailto:nicholas.laurin@ena.ca">nicholas.laurin@ena.ca</a>
Lavallée, Éric	A-187	4132	<a href="mailto:eric.lavallee@ena.ca">eric.lavallee@ena.ca</a>
Leduc, Martin	A-192		<a href="mailto:martinb.leduc@ena.ca">martinb.leduc@ena.ca</a>
Levasseur, Jacques	A-187	4399	<a href="mailto:jacques.levasseur@ena.ca">jacques.levasseur@ena.ca</a>
Morin, Frédéric	A-187	4397	<a href="mailto:fa.morin@ena.ca">fa.morin@ena.ca</a>
Parenteau, Martin	A-192	4675	<a href="mailto:martin.parenteau@ena.ca">martin.parenteau@ena.ca</a>
Richer, Jean-François	A-192	4130	<a href="mailto:Jean-francois.richer@ena.ca">Jean-francois.richer@ena.ca</a>
Thibaudeau, Fannie	A-192	4684	<a href="mailto:fannie.thibaudeau@ena.ca">fannie.thibaudeau@ena.ca</a>
Fredette, Dominic	A-187		<a href="mailto:Dominic.fredette@ena.ca">Dominic.fredette@ena.ca</a>

### PÉRIODE DE DISPONIBILITÉ AUX ÉTUDIANTS

	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI
Avant-midi					
Après-midi					

Coordonnateur-s du département	Bureau	☎ poste	✉ courriel ou site web
Richer, Jean-François	A-192	4665	<a href="mailto:jean-francois.richer@ena.ca">jean-francois.richer@ena.ca</a>
Parenteau, Martin	A-192	4675	<a href="mailto:martin.parenteau@ena.ca">martin.parenteau@ena.ca</a>

## **1. PLACE DU COURS DANS LA FORMATION DE L'ETUDIANT**

Ce cours se situe à la troisième session du programme d'étude.

Aucun cours n'est un préalable absolu avant l'obtention de ce cours.

Ce cours s'inscrit dans une approche programme. Plusieurs éléments ont donc préalablement été acquis lors des étapes précédentes du programme, notamment dans les cours :

- *280-213-EM : Assemblage de sous-ensembles de systèmes électriques*

*L'étudiant(e) qui ne remplit pas ces conditions, peut quand même suivre le cours mais le département d'avionique considère qu'il (elle) pourrait éprouver plus de difficultés pour le réussir.*

Ce cours n'est pas un préalable absolu à un autre cours. Cependant, ce cours s'inscrit dans une approche programme. Plusieurs des compétences développées lors de ce cours seront réinvesties lors des étapes subséquentes du programme, notamment dans les cours :

- *280-525-EM : Installation de systèmes avioniques*
- *280-573-EM : Réparation d'aéronefs*

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 laboratoire). Le département compile les absences des étudiant(e)s inscrit(e)s aux programmes *Techniques de maintenance d'aéronefs* (280.C0) et *Techniques 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 [Ma réussite à l'ÉNA](#) sous la rubrique « Privilèges accordés par Transports Canada ».

En cas de conflit entre le présent plan de cours et la Norme 566 du Règlement de l'aviation canadien ou le MCF, ces derniers prévaudront.

## **2. COMPÉTENCE DU PORTRAIT DU DIPLÔMÉ**

Effectuer des réparations ou des modifications ponctuelles ou planifiées d'aéronefs.

## **3. OBJECTIF(S) MINISTÉRIEL(S) (CODE ET ENONCE)**

026N	Assembler des sous-ensembles de systèmes électriques d'aéronefs.
026T	Assembler des composants de systèmes avioniques.

## **4. OBJECTIF TERMINAL DE COURS**

À la fin de ce cours, l'étudiant sera en mesure d'assembler des composants de systèmes avioniques en atelier.

## **5. OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE**

1. Identifier et documenter les différentes méthodes de liaisons électriques.
2. Acquérir et développer une dextérité suffisante pour réaliser des liaisons et des câblages conformes, aux spécifications demandées et aux normes de l'industrie aéronautique.
3. Prévoir les outils, les pièces et les équipements nécessaires pour la réalisation d'un travail selon les exigences.
4. Utiliser les références réglementaires et des manufacturiers.
5. Transmettre l'information relative au travail effectué sous forme structurée et dans un langage adéquat.

## 6. PLANIFICATION DU COURS

### Déroulement de la partie pratique du cours

Cours	MODE DE FONCTIONNEMENT			RESSOURCES ET OUTILS TECHNOLOGIQUES (Lien URL)
	Objectifs	Contenus	Activités d'apprentissage	
1	<p><b>Prendre connaissance des objectifs du cours, se renseigner au sujet de la quincaillerie aéronautique et pratiquer les techniques acquises.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifier des dangers potentiels et mesures préventives à prendre.</li> <li>Appliquer des règles de santé et de sécurité au travail.</li> <li>Identifier les différents éléments de la quincaillerie aéronautique selon leurs normes.</li> <li>Planifier un travail d'installation de composants avioniques.</li> <li>Comprendre les spécificités d'un bulletin de service et d'un cahier de montage.</li> <li>Appliquer les recommandations des manufacturiers lors d'activités de sertissage.</li> </ul>	<p><b>Sécurité en atelier et aux hangars (0,5 période) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rappels à propos des mesures de santé et de sécurité au travail.</li> </ul> <p><b>La quincaillerie utilisée en aéronautique (0,5 période) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Les normes de la quincaillerie aéronautique.</li> </ul> <p><b>Installation d'un système de radiocommunication et de radionavigation avec console audio (1) (0,5 période) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Présentation du projet de réalisation d'un harnais et de la documentation (SB et cahier de montage).</li> <li>Prise en compte du kit d'installation.</li> </ul> <p><b>Pratique de sertissage (1,5 période) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rappel au sujet des différentes techniques de sertissage.</li> <li>Recherche de la documentation technique des manufacturiers appropriée.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présentations magistrales.</li> <li>Questions interactives.</li> <li>Démonstrations.</li> <li>Prise en charge du projet de réalisation du harnais relatif à l'installation de composants avioniques.</li> <li>Pratique de sertissage selon les techniques apprises durant le cours 280-213.</li> <li>Pratique de recherche dans la documentation des manufacturiers.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Document ENA-SST03.</li> <li>Document ENA-INTRO02.</li> <li>Bulletin de service : ENA-323SB.</li> <li>Cahier de montage : ENA-323-0901.</li> <li>Schéma : ENA-323SCH.</li> <li>Critères d'évaluation : ENA-323LAB08-C.</li> <li>Rappel quincaillerie.</li> <li>Guide sertissage : ENA-WRG03.</li> <li>Critères d'inspection : ENA-WRG05.</li> <li><a href="https://pgillard.profweb.ca/280-323/index.html">https://pgillard.profweb.ca/280-323/index.html</a></li> </ul>
2	<p><b>Réaliser une mise à la masse conforme (métallisation).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prendre connaissance des dangers potentiels du travail à effectuer.</li> <li>Prendre toutes les mesures préventives en vue travail à effectuer (SST).</li> <li>Appliquer des règles de santé et de sécurité au travail.</li> <li>Effectuer un perçage.</li> <li>Réaliser une métallisation selon les spécifications.</li> <li>Effectuer un assemblage conforme avec la quincaillerie et les outils adéquats.</li> <li>Effectuer les tests de vérification requis afin de valider le respect des normes.</li> <li>Travailler de façon efficace.</li> </ul>	<p><b>Mise à la masse de fils selon les spécifications (3 périodes) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lecture et compréhension des procédures.</li> <li>Évaluation des dangers de l'activité envisagée (lecture et compréhension des FSSS).</li> <li>Réalisation d'un perçage.</li> <li>Réalisation d'une métallisation.</li> <li>Réalisation d'une mise à la masse d'une cosse sertie à l'aide de la quincaillerie adéquate.</li> <li>Réalisation d'un test de continuité au miliohmètre afin de vérifier le respect des normes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Questions interactives.</li> <li>Démonstrations.</li> <li>Perçage d'une plaque en aluminium.</li> <li>Réalisation de la métallisation de l'emplacement de la mise à la masse.</li> <li>Sertissage d'une cosse sur un fil.</li> <li>Montage de la cosse à l'endroit de la métallisation à l'aide de la quincaillerie adéquate.</li> <li>Vérification du travail effectué.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rapport et évaluation : ENA-323LAB06.</li> <li>FSSS des produits utilisés.</li> <li><a href="https://pgillard.profweb.ca/280-323/index.html">https://pgillard.profweb.ca/280-323/index.html</a></li> </ul>

*Plan de cours 280-323-EM : Assemblage de composants de systèmes avioniques*

Cours	MODE DE FONCTIONNEMENT			RESSOURCES ET OUTILS TECHNOLOGIQUES (Lien URL)
	Objectifs	Contenus	Activités d'apprentissage	
3 et 4	<p><b>Remplacer une antenne.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prendre connaissance des dangers potentiels du travail à effectuer.</li> <li>Prendre toutes les mesures préventives en vue travail à effectuer (SST).</li> <li>Appliquer des règles de santé et de sécurité au travail.</li> <li>Effectuer des perçages.</li> <li>Monter une antenne.</li> <li>Appliquer un scellant.</li> <li>Inspecter la qualité d'un scellant.</li> <li>Enlever un scellant et nettoyer l'emplacement.</li> <li>Travailler de façon efficace.</li> </ul>	<p><b>Remplacement d'antennes (3 périodes réparties sur deux cours) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Évaluation des dangers de l'activité envisagée (lecture et compréhension des FSSS).</li> <li>Traçage selon un plan (cours 3).</li> <li>Réalisation de perçages (cours 3).</li> <li>Montage d'une antenne avec la quincaillerie adéquate selon les spécifications (cours 3).</li> <li>Application d'un scellant (PRC) (cours 3).</li> <li>Inspection de la qualité d'application du scellant (cours 3).</li> <li>Enlèvement du scellant (cours 4).</li> <li>Démontage de l'antenne (cours 4).</li> <li>Nettoyage de l'emplacement (cours 4).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Questions interactives.</li> <li>Démonstrations.</li> <li>Traçage des perçages à réaliser sur une plaque en aluminium simulant un revêtement d'aéronef.</li> <li>Perçage d'une plaque en aluminium.</li> <li>Montage d'une antenne.</li> <li>Application d'un scellant.</li> <li>Inspection du travail effectué.</li> <li>Enlèvement d'un scellant.</li> <li>Démontage d'une antenne.</li> <li>Nettoyage de l'emplacement.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rapport et évaluation : ENA-323LAB03.</li> <li>Document : ENA-ANT01.</li> <li>FSSS des produits utilisés.</li> <li><a href="https://pgillard.profweb.ca/280-323/index.html">https://pgillard.profweb.ca/280-323/index.html</a></li> </ul>
3 et 4	<p><b>Réaliser des câbles coaxiaux et montage de connecteurs coaxiaux.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Appliquer des règles de santé et de sécurité au travail.</li> <li>Effectuer des soudures.</li> <li>Monter des connecteurs coaxiaux.</li> <li>Sertir des cosses.</li> <li>Travailler de façon efficace.</li> </ul>	<p><b>Installation d'un système de radiocommunication et de radionavigation avec console audio (2) (3 périodes) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Réalisation d'un balun selon les exigences de l'AC43.13-2B (FAA) (cours 3 et 4).</li> <li>Réalisation de câbles coaxiaux avec montage de connecteurs (cours 4).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Questions interactives.</li> <li>Démonstrations.</li> <li>Réalisation d'un balun.</li> <li>Réalisation des câbles coaxiaux requis pour le projet d'installation : COM et MKR.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bulletin de service : ENA-323SB.</li> <li>Cahier de montage : ENA-323-0901.</li> <li>Critères d'évaluation : ENA-323LAB05-C.</li> <li>Guide sertissage : ENA-WRG03.</li> <li>Critères d'inspection : ENA-WRG05.</li> <li>AC43.13-2B.</li> <li><a href="https://pgillard.profweb.ca/280-323/index.html">https://pgillard.profweb.ca/280-323/index.html</a></li> </ul>
5 à 12	<p><b>Poser des fils-freins.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prendre connaissance des dangers potentiels du travail à effectuer.</li> <li>Prendre toutes les mesures préventives en vue travail à effectuer (SST).</li> <li>Appliquer des règles de santé et de sécurité au travail.</li> </ul>	<p><b>Installation de fils-freins (3 périodes maximum en rotation avec le projet d'installation) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Installation de fils-freins selon les exigences de l'AC21-99 (CASA).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Questions interactives.</li> <li>Démonstrations.</li> <li>Installation de quatre fil-freins sécurisant des têtes de vis ou de boulons.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rapport et évaluation : ENA-323LAB09.</li> <li>AC21-99 - Chapter 9.</li> <li><a href="https://pgillard.profweb.ca/280-323/index.html">https://pgillard.profweb.ca/280-323/index.html</a></li> </ul>

*Plan de cours 280-323-EM : Assemblage de composants de systèmes avioniques*

Cours	MODE DE FONCTIONNEMENT			RESSOURCES ET OUTILS TECHNOLOGIQUES (Lien URL)
	Objectifs	Contenus	Activités d'apprentissage	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poser des fils-freins selon les normes.</li> <li>Travailler de façon efficace.</li> </ul>			
5 à 13	<p><b>Réaliser une installation de composants avioniques.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Appliquer des règles de santé et de sécurité au travail.</li> <li>Effectuer des sertissages de cosses et de contacts.</li> <li>Réaliser des soudures de connecteurs.</li> <li>Installer des manchons thermiques.</li> <li>Réaliser des faisceaux de câbles.</li> <li>Attacher des faisceaux de câbles.</li> <li>Monter et assembler des connecteurs.</li> <li>Utilisation des outils appropriés.</li> <li>Inspecter la qualité de chaque tâche effectuée.</li> <li>Compléter un cahier de montage.</li> <li>Respecter les recommandations.</li> <li>Répondre aux questions posées lors d'un audit de qualité.</li> <li>Respecter les délais impartis pour l'exécution d'une tâche.</li> <li>Travailler de façon efficace.</li> </ul>	<p><b>Installation d'un système de radiocommunication et de radionavigation avec console audio (3) (24 périodes) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Réalisation d'un harnais électrique dans le cadre de l'installation de composants d'avioniques selon les requis d'un bulletin de service.</li> <li>Activités réalisées dans le cadre d'un système d'assurance-qualité.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Questions interactives.</li> <li>Démonstrations.</li> <li>Installation de composants avionique à réaliser selon les critères définis dans un bulletin de service.</li> <li>Respect de délais fixés.</li> <li>Audit de qualité effectué par le professeur à un moment inopiné.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bulletin de service : ENA-323SB.</li> <li>Cahier de montage : ENA-323-0901.</li> <li>Schéma : ENA-323SCH.</li> <li>Critères d'évaluation : ENA-323LAB08-C.</li> <li>Guide sertissage : ENA-WRG03.</li> <li>Critères d'inspection : ENA-WRG05.</li> <li><a href="https://pgillard.profweb.ca/280-323/index.html">https://pgillard.profweb.ca/280-323/index.html</a></li> </ul>
14	<p><b>ÉVALUATION DU HARNAIS ÉLECTRIQUE.</b></p>	<p><b>Réaliser un harnais électrique dans le cadre de l'installation de composants d'avioniques selon les requis d'un bulletin de service.</b></p> <p><i>L'évaluation porte sur les critères suivants explicitement définis et pondérés dans le document ENA-323LAB08-C :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Respect des échéances et propreté du lieu de travail.</li> <li>Évaluation des soudures réalisées.</li> <li>Évaluation des sertissages réalisés.</li> <li>Évaluation des manchons thermiques réalisés.</li> <li>Évaluation de l'exactitude des emplacements des contacts dans les connecteurs.</li> <li>Évaluation de l'organisation des faisceaux de câbles.</li> <li>Évaluation des attaches des faisceaux de câbles.</li> <li>Évaluation des techniques connexes.</li> <li>Évaluation de l'aspect général du travail effectué.</li> <li>Rédaction correcte, complète et soignée du cahier de montage.</li> <li>Audit de qualité inopiné (l'étudiant doit notamment être en mesure d'effectuer des recherches dans la documentation appropriée en vue de trouver les outils adéquats et leurs réglages pour le sertissage de contacts et de cosses).</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Bulletin de service : ENA-323SB.</li> <li>Cahier de montage : ENA-323-0901.</li> <li>Schéma : ENA-323SCH.</li> <li>Critères d'évaluation : ENA-323LAB08-C.</li> <li>Guide sertissage : ENA-WRG03.</li> <li>Critères d'inspection : ENA-WRG05.</li> <li><a href="https://pgillard.profweb.ca/280-323/index.html">https://pgillard.profweb.ca/280-323/index.html</a></li> </ul>

*Plan de cours 280-323-EM : Assemblage de composants de systèmes avioniques*

Cours	MODE DE FONCTIONNEMENT			RESSOURCES ET OUTILS TECHNOLOGIQUES (Lien URL)
	Objectifs	Contenus	Activités d'apprentissage	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perte de pièces ou de composants - FOD (points retranchés).</li> <li>▪ Sanction du travail supplémentaire effectué (points retranchés).</li> </ul>		
15	<p><b>Démonter et récupérer des composants d'un harnais électrique.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Appliquer des règles de santé et de sécurité au travail.</li> <li>• Défaire des faisceaux de câbles.</li> <li>• Démonter et désassembler des connecteurs.</li> <li>• Utilisation des outils appropriés.</li> <li>• Reconstituer des kits d'installation.</li> <li>• Respecter les recommandations.</li> <li>• Travailler de façon efficace.</li> </ul>	<p><u>Installation d'un système de radiocommunication et de radionavigation avec console audio (4) (3 périodes) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Démontage d'un harnais électrique.</li> <li>• Récupération des pièces et composants démontés.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Démontage du harnais électrique.</li> <li>▪ Récupération des pièces et composants utilisés.</li> <li>▪ Reconstitution des kits d'installation et vérification de pièces ou éléments manquants.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Critères d'évaluation : ENA-323LAB08-C.</li> <li>• <a href="https://pgillard.profweb.ca/280-323/index.html">https://pgillard.profweb.ca/280-323/index.html</a></li> </ul>

## 7. MODALITES D'ÉVALUATION SOMMATIVE

### Déroulement de la partie pratique du cours

Échéance (date)	Description de l'activité d'évaluation	Contexte de réalisation et mode d'évaluation	Objectif(s) d'apprentissage	Critères d'évaluation	Poids (%)
Cours 2	<b>Mise à la masse de fils selon les spécifications.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Préparation à domicile à présenter au début du cours.</li> <li>✓ Réalisation pratique.</li> <li>✓ Rapport à compléter et à rendre au terme de la séance.</li> <li>✓ Un étudiant se verra attribuer la note nulle s'il présente un comportement inapproprié ou dangereux ; il sera exclu du cours.</li> </ul>	1, 2, 3, 4, 5.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Évaluation selon l'exactitude des réponses transmises.</li> <li>- Évaluation de l'activité pratique selon les critères et exigences fixés.</li> <li>- La pondération pour chaque élément du rapport est indiquée clairement sur les documents transmis à l'étudiant.</li> </ul>	10
Cours 3 et 4	<b>Remplacement d'antennes.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Préparation à domicile à présenter au début du cours.</li> <li>✓ Réalisation pratique.</li> <li>✓ Rapport à compléter et à rendre au terme de la séance.</li> <li>✓ Un étudiant se verra attribuer la note nulle s'il présente un comportement inapproprié ou dangereux ; il sera exclu du cours.</li> </ul>	1, 2, 3, 4, 5.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Évaluation selon l'exactitude des réponses transmises.</li> <li>- Évaluation de l'activité pratique selon les critères et exigences fixés.</li> <li>- La pondération pour chaque élément du rapport est indiquée clairement sur les documents transmis à l'étudiant.</li> </ul>	10
Cours 3 et 4	<b>Réalisation de câbles coaxiaux et montage de connecteurs coaxiaux.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Réalisation pratique.</li> <li>✓ Un étudiant se verra attribuer la note nulle s'il présente un comportement inapproprié ou dangereux ; il sera exclu du cours.</li> </ul>	1, 2, 3, 4, 5.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Évaluation de l'activité pratique selon les critères et exigences fixés.</li> <li>- La pondération pour chaque élément de l'évaluation est indiquée clairement sur les documents transmis à l'étudiant.</li> </ul>	10
Cours 5 à 12	<b>Installation de fils-freins.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Réalisation pratique.</li> <li>✓ Un étudiant se verra attribuer la note nulle s'il présente un comportement inapproprié ou dangereux ; il sera exclu du cours.</li> </ul>	1, 2, 3, 4, 5.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Évaluation de l'activité pratique selon les critères et exigences fixés.</li> <li>- La pondération pour chaque élément de l'évaluation est indiquée clairement sur les documents transmis à l'étudiant.</li> </ul>	10
Cours 5 à 15	<b>Installation d'un système de radiocommunication et de radionavigation avec console audio.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bulletin de service à suivre et dont les consignes sont à respecter.</li> <li>✓ Cahier de montage à compléter au fur et à mesure de l'avancement des travaux.</li> <li>✓ Réalisation pratique.</li> <li>✓ Échéancier à respecter.</li> <li>✓ Réponses adéquates à des questions posées lors d'un audit de qualité inopiné.</li> <li>✓ Un étudiant se verra attribuer la note nulle s'il présente un comportement inapproprié ou dangereux ; il sera exclu du cours.</li> </ul>	1, 2, 3, 4, 5.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Évaluation selon l'exactitude des réponses transmises.</li> <li>- Évaluation de l'activité pratique selon les critères et exigences fixés.</li> <li>- La pondération pour chaque élément de l'évaluation est indiquée clairement sur les documents transmis à l'étudiant.</li> </ul>	60

TOTAL : **100%**

### Activités parascolaires à caractère aéronautique.

Afin d'accroître leurs connaissances du milieu de l'aviation, le Département d'avionique conseille vivement aux étudiants de participer activement au développement ainsi qu'à prendre part à toute activité parascolaire à caractère aéronautique comme des visites (industries, opérateurs, aéroports, gestion du trafic aérien, bases militaires, musées, parcs thématiques, etc.), des conférences ou des événements organisés tant au sein de l'École nationale d'aérotechnique qu'à l'extérieur de celle-ci.

## 8. MATÉRIEL REQUIS OBLIGATOIRE

Vêtements et équipement de sécurité conformes aux normes de l'ÉNA.

L'étudiant doit utiliser la plaquette de montage et les composantes qui lui ont été données dès la première session.

Floyd Thomas I. *Systèmes numériques, 11<sup>e</sup> Édition*, Les Éditions Reynald Goulet, 879p

Cahier de laboratoire (disponible sur LÉA).

## 9. BIBLIOGRAPHIE

N/A

## 10. CONDITIONS DE RÉUSSITE AU COURS

### (1) Note de passage

La note de passage d'un cours est de 60% (PIEA, article 5.1m).

### (2) Présence aux évaluations sommatives

La présence aux activités d'évaluation sommative est obligatoire (PIEA, article 5.2.5.1).

### (3) Remise des travaux

Les travaux exigés par un professeur doivent être remis à la date, au lieu et au moment fixés. Les pénalités entraînées par les retards sont établies selon les règles départementales (PIEA, article 5.2.5.2).

En cas de retard les pénalités sont : *À moins d'entente avec le professeur, les retards dans la remise des travaux sont pénalisés à raison de 10 % par jour de retard, et la note zéro sera attribuée au travail à compter du sixième jour de retard. Les travaux requis à la 15<sup>e</sup> semaine ne peuvent être remis en retard.*

Voir la section « Règles des départements » à l'adresse suivante : <https://mareussite.cegepmontpetit.ca/ena/mon-parcours/mon-programme/regles-departementales/>

### (4) Présentation matérielle des travaux

L'étudiant doit respecter les « Normes de présentation matérielle des travaux écrits » adoptées par le Cégep.

Ces normes sont disponibles à l'adresse suivante : <http://rmsh.cegepmontpetit.ca/normes-de-presentacion-materielle-des-travaux-ecrits-du-cegep/>.

*En cas de non-respect des normes les pénalités sont : Lorsqu'un travail remis est jugé inacceptable en raison de la présentation, la correction de ce travail sera retardée jusqu'à ce que le travail soit rendu dans les normes fixées par le professeur. Dans ce cas, les pénalités prévues pour les retards dans la remise des travaux s'appliquent.*

Voir la section « Règles des départements » à l'adresse suivante : <https://mareussite.cegepmontpetit.ca/ena/mon-parcours/mon-programme/regles-departementales/>

### **(5) Qualité de la langue française**

L'évaluation de la qualité de la langue (PIEA, article 5.3.1) doit respecter les critères et les valeurs établis par le département. La procédure départementale d'évaluation de la qualité du français est : <https://mareussite.cegepmontpetit.ca/ena/mon-parcours/mon-programme/regles-departementales/>

## **11. MODALITÉS DE PARTICIPATION AU COURS**

### Sécurité au laboratoire et utilisation des locaux :

L'occupation des locaux de laboratoire et l'utilisation de leur équipement par les étudiants doivent se faire sous la supervision d'un professeur ou d'un technicien, sauf indication contraire.

Tout étudiant dont le comportement au laboratoire présente un risque pour les autres personnes présentes sera, après avertissement par le professeur, exclu du laboratoire jusqu'à révision du cas par le professeur et le coordonnateur du département d'avionique.

**Le port des lunettes et des chaussures de sécurité est obligatoire pour tous (professeurs et étudiants) pour toutes les séances de laboratoire, que la séance se déroule en atelier, aux hangars ou à une des bibliothèques techniques de l'école.**

Les étudiants sont invités à consulter le site web pour les règles particulières à ce cours : <https://mareussite.cegepmontpetit.ca/ena/mon-parcours/mon-programme/regles-departementales/>

Comme le stipule l'article 5.3.4 de la PIEA, la présence au cours est une preuve d'engagement de l'étudiant dans ses études. Le professeur doit consigner les absences dans le système électronique de gestion des absences ou sur un registre que l'étudiant pourra consulter.

## **12. POLITIQUES ET RÈGLES INSTITUTIONNELLES**

Tout étudiant inscrit à l'École nationale d'aérotechnique du cégep Édouard-Montpetit doit prendre connaissance du contenu de quelques politiques et règlements institutionnels et s'y conformer. Notamment, la Politique institutionnelle d'évaluation des apprentissages (PIEA), la Politique institutionnelle de la langue française (PILF), la Politique pour un milieu d'études et de travail exempt de harcèlement et de violence (PPMÉTEHV), les Conditions d'admission et cheminement scolaire, la Procédure concernant le traitement des plaintes étudiantes dans le cadre des relations pédagogiques.

Le texte intégral de ces politiques et règlements est accessible sur le site Web du Cégep à l'adresse suivante : <http://www.cegepmontpetit.ca/ena/a-propos-de-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.

### **ANNEXE**

Aucune.