



270.A0

TECHNOLOGIE DU GÉNIE MÉTALLURGIQUE

Contrôle des matériaux

PALMARÈS
Métiers d'avenir
Source : Emploi Québec

UNIQUE
AU QUÉBEC

ATE

CONDITIONS D'ADMISSION

Voir conditions générales d'admission

ET

- Mathématiques TS ou SN 5^e sec.
- STE ou SE

Ancien curriculum du secondaire

- Mathématiques 526
- Physique 534

ADMISSIONS

Ouvert au 2^e tour.

COMPÉTENCES VISÉES

- effectuer des essais non destructifs (radiographie, ultrason, liquides pénétrants, magnétoscopie et courant de Foucault) et en interpréter les résultats;
- exécuter des essais mécaniques (traction, résilience, fatigue, dureté, etc.), chimiques (analyse par fluorescence X, diffraction X, spectrométrie, absorption atomique, corrosion) et en interpréter les résultats;
- participer à l'implantation d'un programme d'assurance qualité selon la norme ISO 9001;
- participer à l'implantation et au suivi de traitements thermiques et de surface (galvanoplastie, anodisation, etc.);
- participer activement à la recherche, à la planification, à la mécanisation et à l'élaboration des procédés de production ou de contrôle;
- réaliser des analyses métallographiques et de fractographie.

TRONC COMMUN

Profite de deux années de tronc commun avec les options **Procédés de transformation** et **Fabrication mécanosoudée**.

CE PROGRAMME est pour moi si...

TRONC COMMUN

- J'ai de l'intérêt et des aptitudes pour les sciences.
- J'aime travailler en équipe.
- Je désire en connaître davantage sur les propriétés des métaux et des matériaux.
- Je veux manipuler des appareils, des instruments et des équipements industriels.
- Je souhaite planifier des tâches et superviser des gens.

Puisqu'il existe trois options, tu peux poursuivre ta réflexion.

CONTRÔLE DES MATÉRIAUX

- Je désire faire des essais et des tests sur des métaux et des matériaux.
- Je veux analyser des résultats de tests.
- J'aspire à faire de la recherche ou à élaborer des procédés de production de métaux ou de matériaux.

LE CÉGEP DE TROIS-RIVIÈRES T'OFFRE

- un choix parmi **trois options, dont deux sont exclusives au Québec** : Fabrication mécanosoudée et Contrôle des matériaux;
- des liens étroits avec le marché du travail, renforcés par la présence du Centre de métallurgie du Québec (CMQ) et par les stages rémunérés en entreprise;
- des **laboratoires nouvellement équipés** pour répondre aux exigences du nouveau programme : laboratoire d'analyse cristalline et chimique, parc d'équipements en essais non destructifs renouvelés (radiographie, ultrasons, phased arrays, courant de Foucault), microscope à platine motorisée, etc.;
- une **vie départementale très active** : participation aux projets de recherche du CMQ et présentation à l'ARC, activités d'information et colloques avec le personnel enseignant, etc.;
- l'**alternance travail-études** qui permet de réaliser **deux stages rémunérés** en entreprise.

INFOS PLUS

- Pénurie de technologues en contrôle de la qualité.
- Le **Centre de métallurgie du Québec (CMQ)** offre des services d'assistance technique, de recherche-développement et d'information dans les domaines de la métallurgie, notamment : analyse de rupture, essais mécaniques, fonderie, soudage et traitements thermiques. Il assure un contact étroit entre le cégep et l'industrie.
- Admissibilité à l'Ordre des technologues professionnels du Québec.

Diplômés recherchés par les employeurs

Salaires très concurrentiels

L'alternance travail-études favorise l'embauche

Demande importante en inspection et contrôle de la qualité



« Contrairement à ce que plusieurs peuvent penser, un technicien en métallurgie ne fait pas que couler du métal et de la soudure, il est appelé à inspecter et trouver des solutions à des problèmes liés au métal. Dans ce programme, j'ai développé une expertise en essais destructifs, non destructifs ainsi qu'une connaissance des différents traitements pour modifier les propriétés de toutes sortes d'alliages métalliques. Je me suis aussi fait une deuxième famille qui s'entraide et qui peut compter sur des enseignantes et enseignants dévoués qui connaissent leur matière sur le bout des doigts. La métallurgie c'est plus qu'un domaine, c'est une nouvelle vision du monde qui nous entoure. »

Samuel Fortin
Académie les Estacades, Trois-Rivières

MILIEUX DE TRAVAIL

- centres de recherche privés et publics tels :
 - ÉTS (École de technologie supérieure)
 - Centre de recherche d'Hydro-Québec
 - Université Laval
 - Centre de recherche Alcan
 - CNRC, IMI
 - CMQ
- secteur aéronautique :
 - Bell Helicopter
 - Pratt & Whitney
 - Bombardier
 - Tekalia
 - Groupe Safran Messier-Bugatti-Dowty
 - GE Aviation
- contrôle dans la production des métaux :
 - Aluminerie de Bécancour (ABI)
 - Rio Tinto Alcan
 - ArcelorMittal
 - Infasco
- entreprises de service à l'industrie :
 - SGS inc.
 - Labcan
 - EnGlobe Corp.
 - Bodycote
 - Mequaltech
 - GHQ
 - Groupe Mistras



SESSION	Cours théorique	Travail personnel	Alternance travail-études
1	109-101-MQ	Activité physique et santé	1-1-1
	601-101-MQ	Écriture et littérature	2-2-3
	201-1V4-RI	Mathématiques I	2-2-2
	202-193-RI	Chimie	2-1-3
	270-103-RI	Métallographie	1-2-1
	270-115-RI	Sciences des matériaux	3-2-2
2	270-124-RI	Technol. de fabric. : soudage	2-2-2
	420-1Y3-RI	Informatique de base	1-2-2
	109-102-MQ	Activité physique et efficacité	0-2-1
	601-102-MQ	Littérature et imaginaire	3-1-3
	201-2Y3-RI	Mathématiques II	2-1-2
	202-293-RI	Chimie : les solutions	2-1-3
3	203-285-RI	Physique mécanique et ondes	3-2-3
	241-2Z4-RI	Plans et devis	2-2-1
	270-214-RI	Essais mécaniques de base	2-2-2
	270-215-RI	Alliages ferreux	3-2-2
	109-103-MQ	Activité physique et autonomie	1-1-1
	340-101-MQ	Philosophie et rationalité	3-1-3
4	604-999-01	Langue seconde I	2-1-3
	203-385-RI	Électricité et magnétisme	3-2-3
	235-4Z3-RI	Nouvelles organis. du travail	1-2-1
	270-314-RI	Tech. fab./fonderie mise en forme	2-2-2
	270-324-RI	Lecture de plans	0-4-2
	270-335-RI	Alliages légers et non ferreux	3-2-2
5	601-103-MQ	Littérature québécoise	3-1-4
	604-999-02	Anglais propre au programme	2-1-3
	270-456-RI	Traitements thermiques	3-3-2
	270-475-RI	Dégrad. et protec. des métaux	3-2-2
	270-484-RI	Essais non destruct. superficiels	2-2-2
	270-494-RI	Essais non destructifs volumétr.	2-2-2
6	270-4A4-RI	Analyses métal. chimiques base	2-2-2
	340-102-MQ	L'être humain	3-0-3
	601-HJD-RI	Pratique de la communication	2-2-2
	COM-001-03	Complémentaire I	3-0-3
	270-555-RI	Métallurgie mécanique avancée	2-3-2
	270-574-RI	Projets dirigés contrôle matér.	0-4-2
7	270-5B4-RI	Caractérisation des métaux	2-2-2
	270-5C4-RI	Ultrasons avancés	1-3-2
	340-HJD-RI	Éthique	3-0-3
	COM-002-03	Complémentaire II	3-0-3
	270-643-RI	Radiog. avancée/cour. de Fouc.	1-2-2
	270-644-RI	Assurance qualité	2-2-2
8	270-6B4-RI	Mesure et contrôle	2-2-2
	270-6E4-RI	Analyse métallurgique avancée	2-2-2
	270-6F4-RI	Proj. fin études/contr. des matér.	0-4-2
	N.B. Cette grille pourrait être modifiée.		

Codes des disciplines
109 Éduc. physique
201 Mathématique
202 Chimie
203 Physique
235 Technologie du génie industriel
241 Techniques de génie mécanique
270 Technologie du génie métallurgique
340 Philosophie
420 Techniques de l'informatique
601 Français
604 Anglais