



INFORMATION SUR LES EXAMENS

Type	Les examens du cours Énergies renouvelables sont de type INTRA . Dans la version du cours sur 6 semaines, il n’y a qu’un seul examen de type final (récapitulatif de tout le cours). De même pour le cours Énergie .
En classe	Au départ, toutes les personnes qui doivent faire l’examen attendent à l’extérieur avec leur matériel personnel. La salle doit être vide. L’enseignant et le ou les surveillants distribuent les cahiers face recto visible de manière à occuper la plus grande surface possible et disposer des cahiers différents dans les espaces adjacents. En classe, la première page de l’examen doit être remplie AVANT le début de l’examen. Pendant l’examen, les fonctionnalités de communication des ordinateurs personnels doivent être coupées. A la fin de l’examen, pour des raisons d’équité, chaque personne se lève, retourne son cahier face recto vers le haut et demeure debout pendant que l’enseignant ramasse les questionnaires.
En ligne	Faire le test sur un examen type, disponible en ligne, permet d’appréhender le format. Veuillez lire les instructions sur le site Moodle sous le lien vers l’examen (disponible en cliquant sur le lien ou affiché quelques jours avant l’examen).
Contenu	<p>Les examens comportent 3 questions à développement (15-20 minutes) et 20 questions à choix multiples (QCM, 15-20 minutes) que l’examen soit en classe ou en ligne. Dans les cours sur 6 semaines, il y a 5 questions à développement et 20 QCM aussi. Les 20 QCM sont générées à partir d’une banque de plus de 100 questions (version plus restreinte des banques employées pour les quiz) ce qui devrait faire en sorte que chaque étudiant puisse avoir une série de questions assez différente de celle d’une autre personne. Les questions à développement sont assorties de jeux de données différentes de manière à ce que les réponses attendues soient différentes d’une copie à une autre.</p> <p>EN CLASSE : La première page de l’examen en classe doit être remplie AVANT le début de l’examen. Une question à développement peut être de deux types : 1) qui ne comporte aucun calcul mais une réponse écrite sur un nombre de lignes déterminé; 2) qui comporte un espace pour les calculs et un endroit spécifique pour inscrire les réponses.</p> <p>EN LIGNE : Les examens comportent des questions à développement de deux types : 1) seule la réponse compte; 2) qui comportent une case sous celle de la réponse pour transcrire ou inscrire directement la solution proposée. Une période est prévue pour réviser l’examen, une autre pour transcrire les solutions.</p> <p>Pour les examens en classe ou en ligne, les questions à choix multiples: 1) requièrent des calculs TRÈS simples voire simplistes; 2) demandent de rechercher une valeur dans les notes de cours; 3) demandent une certaine aisance avec les concepts afin de pouvoir répondre sans avoir à faire de calculs ni de recherche dans les notes de cours.</p>
Dates	Les deux examens ont lieu aux périodes no.6 et no.12 . Dans la version du cours Énergie renouvelables sur 6 semaines, il n’y a qu’un seul examen lors du dernier



cours, après les présentations orales. Dans le cours **Énergie**, l'examen final à lieu dans la 7^e semaine de cours.

Durée

Un examen durera nominalelement **120 minutes**. Une période de 20 minutes supplémentaire pourrait être employée en classe. Une période supplémentaire de 30 minutes est toujours employée en ligne pour tenir compte de la difficulté de l'interface et du temps de retranscription des réponses à développement. Ce sera spécifié en cours de session (durée totale 2h30). Dans la version des cours sur 6 semaines, le seul examen final comporte 5 problèmes plutôt que 3 et dure nominalelement **170 minutes**. Une période de 40 minutes supplémentaire pourrait être employée en classe. Une période de 30 minutes est toujours employée en ligne pour tenir compte de la difficulté de l'interface et du temps de retranscription des réponses à développement (durée totale 3h30).

Correction

Le moment entre la remise d'un devoir ou la tenue d'un examen et l'affichage des notes dépend de plusieurs facteurs. La **durée moyenne** est de deux semaines, mais il est possible que trois semaines soient requises.

Outils permis

Ces évaluations sommatives sont de **type livre ouvert** où l'usage de la calculatrice et de l'ordinateur portable sont requis. Les étudiants devraient opter pour une version PDF des notes de cours et de la documentation obligatoire. Que l'examen se déroule en classe ou en ligne, nous recommandons que tous les fichiers requis soit ouverts AVANT le début de l'examen et que tous les outils de calculs requis soient disponibles ou fonctionnels, un manque de batterie ne constitue pas une bonne raison pour ne pas faire un examen.

Notation

Pour les problèmes de type ouvert (avec développement d'une solution), en plus de résoudre le problème (70%), les étudiants sont invités à d'abord décrire brièvement leur méthodologie pour obtenir la solution (10%), spécifier les unités (10%) et par la suite à commenter leur solution (10%). Pour les problèmes de types fermés (QCM et à développement ou seule une réponse est fournie), seule la réponse compte.

Préparation

Pour préparer la partie 1, il s'agit de bien préparer les auto-évaluations et de faire les quiz. Les QCM sont extraites de la banque de quiz.

Pour la partie 2, il s'agit de consulter les exemples numériques qui sont fournis. Les exercices sont des exemples. Les problèmes sont plus simples mais dans le même style. Aussi, préprogrammer quelques formules classiques dans le logiciel de votre choix permet de sauver sur temps. Pour éviter les erreurs d'arrondis successives, lorsque vous faites le problème avec papier et crayon, on vous suggère d'isoler les variables dans une seule équation, de pas calculer de valeurs intermédiaires tronquées en cours de solution, de n'effectuer qu'un seul calcul à la fin. Évidemment, cette stratégie vaut pour la calculatrice. Avec Excel ou autre logiciel, ces erreurs ne surviennent pas.

Documentation minimale

La documentation à maîtriser comporte : 1) les **notes de cours** en format PDF qui ont été utilisées : a) en classe, b) dans des présentations à distance ou c) dans des présentations sur le site de cours qui n'ont peut-être pas été explicitement animées en classe ou en direct sur le web; 2) la **documentation obligatoire**.

Documentation INTRA 1	Pour le premier examen, la documentation à maîtriser comporte la documentation employée et référencée jusqu'à la veille du premier examen (présentations et documents indiqués dans la liste de documents obligatoires). Habituellement, modules 1,2, 10, 11, 12.
Documentation INTRA 2	Pour le second examen, il faut avoir en sa possession la documentation employée à partir du matin du premier examen. Habituellement, modules 1, 2, 13 à 17
Documentation Examen Final	Dans la version du cours sur 6 semaines, tout. Pour les deux cours Énergies renouvelables et Énergie
Plagiat	<p>Nous vous encourageons à prendre connaissance du <i>Règlement sur les infractions de nature académique</i> de l'ÉTS, de même qu'à la <i>Directive relative aux examens finaux</i> (documents officiels disponibles en ligne).</p> <p>Il y a 5 à 15 cas de plagiat et de fraude par session qui sont traités par le Comité de discipline institutionnel. Les sanctions possibles sont : exonération, réprimande, échec au cours et ultimement exclusion du programme.</p>
Seuil critique	<p>Il n'y a pas de seuil critique à chaque examen pour passer le cours en plus de terminer avec un total de 50%.</p> <p>Par contre, obtenir moins de 40% au premier intra peut compromettre votre chance de succès et ne pourra pas vous permettre d'obtenir plus de B voire B- dans le cours.</p> <p>Voir le fichier Excel joint à ce répertoire pour envisager les scénarios possibles si vous vous retrouvez dans cette situation après l'INTRA 1 (ENR811).</p>