

## **SECTION – BACCALAUREAT EN INFORMATIQUE DE GESTION**

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ECONOMIQUE DE TYPE COURT ET DE PROMOTION SOCIALE DE REGIME 1

Section agréée par le gouvernement sous le numéro de code 750005U32D2

---

### **Épreuve intégrée - Dispositions propres aux travaux de fin d'études**

#### **Dispositions générales**

Peut être admis à participer à l'épreuve finale de l'unité de formation "Epreuve intégrée", l'étudiant qui répond aux conditions suivantes:

- être régulièrement inscrit dans l'unité «Epreuve intégrée»;
- déposer dans les formes et délais prescrits un travail de fin d'études ("TFE").

L'épreuve finale vise à vérifier si l'étudiant est capable d'intégrer les différentes compétences liées au seuil d'employabilité de l'informaticien gradué, à travers l'élaboration et la défense orale d'un travail de fin d'études respectueux des consignes et conformément aux dispositions de l'établissement.

L'étudiant devra en conséquence montrer qu'il est capable de mettre en œuvre une démarche personnelle débouchant sur la conception d'une application en se conformant au scénario suivant:

- en élaborer un dossier d'analyse;
- en mener l'étude technique;
- concevoir l'application;
- implémenter une solution de démonstration.

Il pourra bénéficier des conseils et de la guidance du professeur en charge de l'unité de formation "Epreuve intégrée", son "directeur de mémoire".

#### **Choix des sujets**

Le sujet est précis et limité et relève d'une ou de plusieurs disciplines du programme de l'Ecole. Il doit contenir une partie programmation élaborée par l'étudiant.

Le choix du sujet est à charge de l'étudiant. Celui-ci élaborera une proposition de sujet dont la forme et le contenu seront précisés par le "directeur de mémoire".

La proposition devra être déposée au secrétariat de l'établissement dans les délais prescrits.

Elle sera soumise à l'approbation du Conseil des Etudes qui informera l'étudiant de sa décision.

En cas de rejet par le Conseil des Etudes, l'étudiant veillera à solliciter les conseils de son «directeur de mémoire» afin de rendre, dans les plus brefs délais, sa proposition de sujet conforme aux attentes.

En cas d'approbation, l'étudiant veillera à informer régulièrement son directeur de mémoire de l'état d'avancement de son travail et à solliciter de celui-ci les conseils adéquats.

#### **Evaluation**

L'inscription à l'épreuve finale est obligatoire.

Pour que le jury puisse évaluer le degré de maîtrise de l'étudiant, celui-ci devra:

- remettre dans les délais prescrits un rapport écrit dont la forme et le contenu sont détaillés dans la suite du présent document ainsi qu'un support numérique (cédérom ou DVD) dont le contenu est décrit dans la suite;
- défendre son travail oralement.

#### **Etudiants non autorisés à participer à l'épreuve intégrée**

L'étudiant qui ne respecterait pas l'un ou l'autre des critères (délai de dépôt, forme ou contenu des supports) verra son inscription invalidée par le Conseil des Etudes.

La participation à l'épreuve intégrée étant subordonnée à la réussite de toutes les autres unités de formation et à l'obtention de 60 % de la somme des points des unités déterminantes, le Conseil des

études peut être amené, suite à la délibération, à invalider l'inscription des étudiants à l'épreuve finale. Le cas échéant, l'étudiant en est averti. Il ne pourra donc présenter la défense orale.

### **Etudiants autorisés à participer à l'épreuve intégrée**

Le jury attribue la note finale en se basant sur la grille d'évaluation annexée au présent document et communiquée aux étudiants.

Le travail de fin d'études est noté sur 100 points. Réussit l'épreuve intégrée, l'étudiant qui obtient au moins 60 % des points.

### **Constitution du jury**

- La composition des Jurys est établie par le Directeur de l'Ecole. Le Jury comporte au moins trois membres du corps professoral de l'Ecole.
- Le directeur du mémoire fait obligatoirement partie du Jury. En cas d'empêchement insurmontable, il dépose un rapport écrit.
- Le Jury est constitué de manière à réunir des examinateurs spécialisés dans les matières concernées par le travail.
- Avec l'accord du Directeur de l'Ecole et sur proposition du directeur de mémoire, il peut être fait appel à des membres du jury étrangers à l'établissement, spécialistes en la matière présentée et porteurs d'un titre de l'enseignement supérieur; les membres du jury étrangers à l'établissement ont voix délibérative.
- En cas d'urgence, le Directeur de l'Ecole peut désigner le remplaçant d'un examinateur empêché.

### **Chronologie**

1. Remise au secrétariat du présent document signé;
2. Dépôt des propositions de sujet au secrétariat (vers début décembre);
3. Communication aux étudiants de l'approbation ou du rejet de la proposition par le Conseil des Etudes (vers la dernière semaine du premier trimestre);
4. Inscription à l'épreuve finale (vers le début mai pour la première session, vers le début septembre pour la seconde session);
5. Dépôt des supports écrit et numérique (vers la mi-mai pour la première session, vers le début septembre pour la seconde session);
6. Installation et configuration du programme sur un ordinateur de l'école (cf. détails plus loin);
7. Délibération (vers le début juin pour la première session, vers le début septembre pour la seconde session);
8. Confirmation ou invalidation des inscriptions suite aux résultats de délibération (la semaine qui suit la délibération);
9. Défense orale (vers la mi-juin pour la première session, la 1<sup>re</sup> quinzaine de septembre pour la seconde session).

**Les dates précises sont communiquées aux étudiants exclusivement par voie d'affichage aux valves de l'établissement.**

Entre l'approbation du sujet par le Conseil des Etudes (point 3) et le dépôt des supports (point 5), **il est interdit de modifier de manière substantielle le sujet du travail.**

Entre le dépôt des supports (point 5) et la défense orale (point 8), seules des **corrections mineures** pourront être apportées. **Le cas échéant, l'étudiant en sollicitera l'autorisation auprès de son « directeur de mémoire » et il en fera état dans un rapport écrit qu'il remettra aux membres du jury préalablement à la présentation orale.**

### **2<sup>e</sup> session**

Seuls les étudiants ayant remis une proposition de sujet et ayant vu leur proposition validée par le Conseil des Etudes (points 2 et 3) sont admis à présenter une seconde session.

---

## Contenu du rapport écrit

Le rapport écrit devra comporter les points suivants:

- Un résumé d'un tiers de page maximum et reprenant le titre du mémoire;
- Introduction: énoncé des objectifs, méthodes et techniques utilisées;
- Description de l'application y compris les développements ultérieurs;
- Description des contraintes liées à l'environnement (clientèle, configuration matérielle et logicielle, politique de sécurité, ...);
- Description de la démarche mise en œuvre;
- Description de l'étude technique;
- Conclusion: évaluation personnelle du travail avec mise en évidence de l'adéquation entre les méthodes et stratégies développées et les résultats, les difficultés rencontrées, etc.;
- Table des matières;
- Bibliographie;
- Annexes.

Le directeur de mémoire précise avec l'étudiant les exigences minimales en matière d'étude technique: analyse structurelle et fonctionnelle, outils de développement, etc.

## Forme du rapport écrit

Le rapport écrit doit être dactylographié, relié et remis en **3 exemplaires**. Il doit comporter:

- Quelque 60 pages minimum (hors annexes).
- Une page de couverture avec les mentions obligatoires suivantes:
  - ✓ Le nom de l'école : Ecole industrielle et commerciale, rue Ernest Martel, 6 à 7190 Ecaussinnes
  - ✓ Le titre du mémoire
  - ✓ Le nom du directeur de mémoire
  - ✓ Les nom et prénom de l'étudiant
  - ✓ La mention Travail de fin d'études présenté en vue de l'obtention du diplôme de Bachelier en informatique
  - ✓ L'année académique
- Une table des matières constituant le plan du travail avec indication des pages correspondant aux rubriques mentionnées.
- La bibliographie complète qui comportera :
  - ✓ pour les livres : le nom de l'auteur, le titre, l'éditeur, entre parenthèses l'année d'édition, la page;
  - ✓ pour les revues : le nom de l'auteur, le titre de l'article, le nom de la revue, le volume en chiffres romains, la page, l'année;
  - ✓ pour internet: le nom du site, l'adresse complète et, éventuellement, la section du site concernée;
  - ✓ Chaque unité bibliographique portera un numéro. En bas de page du mémoire, devront figurer les références précises aux pages des ouvrages et revues utilisés, ceux-ci étant désignés par le numéro de bibliographie. Ex.: 24, p.7 - 36, pp. 26-42.
- La table des organismes, des firmes et des personnes consultées.
- Facultativement, le mémoire peut aussi comporter une table des figures et illustrations, un index alphabétique, ainsi qu'un glossaire.

## Contenu du support numérique

Il s'agira d'un cédérom, DVD ou clef USB, établi en **3 exemplaires, chaque exemplaire est joint au rapport écrit**. Il comportera obligatoirement:

- l'intégralité du code source de l'application développée. Le code doit être suffisamment documenté pour en permettre la modification ou l'extension par un tiers compétent. Les parties qui n'auraient

pas été personnellement développées par l'étudiant doivent être mentionnées clairement et les sources citées.

- Une version de démonstration comportant un guide d'installation précis et un jeu de données suffisant pour permettre aux membres du jury d'essayer facilement le logiciel.
- La version numérique du rapport écrit au format pdf.

### **Installation et configuration du logiciel sur un ordinateur de l'école**

Avant la défense orale, au plus tard à la date prévue reprise dans le calendrier des échéances, l'étudiant devra procéder à l'installation et à la configuration de la version de démonstration de son programme sur un ordinateur mis à la disposition des étudiants.

Lorsque le logiciel nécessite, pour son exécution, un environnement technique particulier (système d'exploitation, logiciels additionnels, etc.), il incombe à l'étudiant:

- de le signaler dès la remise de la proposition de sujet;
- de s'accorder avec son directeur de mémoire sur la meilleure manière de fournir aux membres du jury la possibilité d'essayer le logiciel dans l'enceinte de l'établissement. L'installation sera faite de telle façon qu'elle ne nuise en rien au fonctionnement des programmes des autres étudiants défendant leur travail de fin d'études lors de la même session. Au besoin, des solutions de virtualisation seront disponibles. En cas d'impossibilité à trouver un accord, la proposition de sujet sera refusée!

### **Cas des travaux réalisés en entreprise**

Lorsque le travail de fin d'études de l'étudiant consiste, en totalité ou en partie, dans la réalisation d'un logiciel d'entreprise, soit que l'étudiant travaille dans ladite entreprise soit qu'il y accomplit ses stages, il veillera à respecter les contraintes suivantes:

- il devra en solliciter l'accord préalable de son directeur de mémoire;
- il veillera à opérer une distinction claire entre son apport personnel et celui de l'entreprise;
- il veillera à ce qu'aucun obstacle n'entrave la faculté du directeur de mémoire et des membres du jury de tester le logiciel et d'accéder au code source.

L'étudiant ne pourra en aucun cas invoquer les contraintes spécifiques à son emploi ou son stage dans l'entreprise (durée insuffisante, politique de sécurité ou de confidentialité, impossibilité de modifier son projet pour une éventuelle seconde session, etc.) pour justifier, le cas échéant, les lacunes de son travail ou pour déroger aux consignes du présent règlement.

Le directeur

Le Conseil  
des  
Etudes

Patrick Godfroid

Je soussigné(e) ..... ,  
né(e) à .....

régulièrement inscrit à l'épreuve intégrée pour l'année scolaire 20.... - 20..... ,

déclare avoir pris connaissance des dispositions propres aux travaux de fin d'études dont j'ai conservé un exemplaire.

Ecaussinnes, le .....

Signature :



**Annexe: Travail de fin d'études - Grille d'évaluation**

	<b>Critères et points-clefs pour l'évaluation</b>	<b>Note maxi</b>
<b>Programme / 70 %</b>	<b>Ampleur du projet</b> nombre de tables, degré de complexité, originalité, etc.	15
	<b>Qualité de l'analyse</b> cohérence du modèle des données, évolutivité, clarté, etc.	15
	<b>Fiabilité</b> efficacité, robustesse, performance, etc.	15
	<b>Qualité de l'interface utilisateur</b> ergonomie, temps nécessaire à la réalisation d'une tâche, intuitivité, convivialité, choix judicieux des contrôles, etc.	10
	<b>Qualité du code source</b> réutilisation, lisibilité, facilité de maintenance (pertinence des variables, indentation, commentaires), etc.	15
<b>Support écrit / 20 %</b>	<b>Clarté</b>	3
	<b>Présentation</b>	3
	<b>Contenu et structure conformes aux consignes</b>	3
	<b>Orthographe</b>	5
	<b>Style</b>	3
	<b>Richesse et précision du vocabulaire</b>	3
<b>Défense orale / 10 %</b>	<b>Qualité de l'expression orale</b>	2
	<b>Qualité des supports utilisés</b>	2
	<b>Gestion du temps imparti (20 minutes)</b>	2
	<b>Maîtrise du sujet</b>	2
	<b>Pertinence des réponses aux questions posées</b>	2
<b>Total:</b>		<b>/ 100</b>

**N.B.**

L'étudiant doit obtenir 60 % dans chacun des 4 critères déterminants (en grisé). L'échec de l'un d'entre eux conduit à l'échec de l'épreuve intégrée. Dans ce cas, si la note globale excède la note du plus faible des critères déterminants, elle sera ramenée à cette valeur (exemple : la note globale est de 72 %, échec dans un des critères déterminants à 56 %, la note globale est ramenée à 56 %).

Les points-clé ne sont que des indicateurs, leur pertinence peut varier en fonction du sujet (par exemple, le nombre de tables est davantage pertinent dans un programme de gestion que dans un programme de jeux).