

PLAN DE COURS

Développement Web
NWE.34

Installation Web et soutien technique
420-314-FX
2-2-2

Session : Hiver 2022
Durée : 60 heures

Professeur : Pierre-Luc Dubé
pldube@cegepgarneau.ca

Conseiller en formation : Pascale-Renée Moreau
PRMoreau@cegepgarneau.ca
418 688-8310, poste 2013

(ver. 1.2 – 2 janvier 2021)

Présentation générale du cours

Ce cours permettra à l'étudiant de parfaire ses connaissances touchant l'installation et la configuration de divers technologies web sur un poste de travail et un serveur. Ce cours permettra également à l'étudiant d'être en mesure d'offrir un support sur les technologies mise en place. À la suite de ce cours, l'étudiant sera en mesure d'installer et de gérer des applications Web notamment des blogues, des wikis et des forums. Une des thématiques du cours permettra aussi à l'étudiant d'aborder plusieurs nouvelles facettes du soutien technique, tâche faisant souvent partie de tout travail de technicien. Ainsi, suite à une demande spécifique, l'étudiant devra diagnostiquer et résoudre les problèmes techniques associés au problème soulevé. Lorsque nécessaire, l'étudiant sera aussi appelé à dispenser une formation auprès des utilisateurs afin que ces derniers puissent se familiariser avec les services nouvellement installés.

Préalables du cours

420-DW1-FX Introduction à l'informatique et à la réseautique

Contexte de réalisation sur le marché du travail

- En atelier et sur le lieu de travail de l'utilisatrice et de l'utilisateur.
- À partir d'une demande préautorisée précisant la nature de l'installation.
- À partir d'une station de travail.
- À l'aide des éléments physiques et logiques à installer et des outils appropriés.
- À partir des normes et des exigences de l'entreprise.
- À l'aide des manuels de références techniques appropriés.
- Dans des situations de soutien technique et de formation représentatives du milieu de travail.
- Dans des environnements informatiques comprenant des composantes matérielles et logicielles variées.
- À partir des outils de dépannage en ligne.
- À l'aide d'un logiciel de contrôle à distance.
- À l'aide de moyens de communication appropriés.
- À partir des exigences de l'entreprise.
- En collaboration avec des personnes-ressources.

Contexte de réalisation de la formation

- En formula à distance.
- Avec une formule de présentation et d'échange.
- À l'aide de la documentation appropriée.
- À l'aide de recherche de documentation sur Internet.
- À l'aide de travail formatif et de mise en situation pratique.
- Dans le cadre d'activités d'installation de logiciel web.
- En situation de formation simulée auprès d'autres élèves du groupe (sur un nouveau service intégré à une application, dépannage auprès de non-initiés)

Présentation des éléments de compétence

016R Installer des éléments physiques et logiques dans une station de travail. (partiellement)

Élément de compétence : 2. Planifier le travail.

Sous-éléments de compétences : 2.1 Analyser les demandes.
2.2 Préparer le matériel.
2.3 Prévoir les opérations

Élément de compétence : 3 Protéger l'environnement de la station de travail.

Sous-éléments de compétences : 3.1 Consigner la configuration initiale.
3.2 Sauvegarder les données.
3.3 Appliquer les mesures de sécurité.

Élément de compétence : 6 Installer des éléments logiques.

Sous-éléments de compétences : 6.1 Interpréter les fiches techniques.
6.2 Démarrer l'installation.
6.3 Choisir les paramètres d'installation.
6.4 Vérifier l'installation.
6.5 Personnaliser l'élément logiciel.

Élément de compétence : 7. Désinstaller des éléments logiques.

Sous-éléments de compétences : 7.1 Sauvegarder les données.
7.2 Interpréter les fiches techniques.
7.3 Utiliser les outils de désinstallation.

Élément de compétence : 8 Vérifier l'installation de la station de travail dans l'environnement de l'utilisatrice et de l'utilisateur.

Sous-éléments de compétences : 8.1 Vérifier le fonctionnement.
8.2 Résoudre les problèmes.

Élément de compétence : 9 Consigner l'information sur l'installation.

Sous-éléments de compétences : 9.1 Noter la nouvelle configuration.
9.2 Rédiger un aide-mémoire des solutions apportées aux problèmes.
9.3 Mettre à jour l'inventaire.

0179 Assurer soutien technique et formation aux utilisateurs et utilisatrices. (partiellement)

Élément de compétence : 1 Résoudre des problèmes de matériel et de logiciel.

Sous-éléments de compétences : 1.1 Utilisation d'une méthode de diagnostic appropriée au problème à résoudre.
1.2 Établissement d'un diagnostic précis.
1.3 Recherche et évaluation des solutions possibles.

- 1.4 Choix de la solution la plus appropriée.
- 1.5 Application rigoureuse de la solution retenue.
- 1.6 Vérification complète des résultats dans l'environnement informatique.
- 1.7 Utilisation efficace des outils de référence.
- 1.8 Consignation soignée du problème et de sa solution.

Élément de compétence : 2 Procéder à une intervention de soutien technique directe.

- Sous-éléments de compétences :**
- 2.1 Perception juste des besoins de l'utilisatrice et de l'utilisateur.
 - 2.2 Manifestation d'empathie.
 - 2.3 Adaptation du niveau de langage selon l'utilisatrice ou l'utilisateur.
 - 2.4 Examen des caractéristiques de l'environnement informatique.
 - 2.5 Échange d'idées pertinent avec l'utilisatrice et l'utilisateur.
 - 2.6 Résolution efficace du problème.
 - 2.7 Vérification de la satisfaction de l'utilisatrice et de l'utilisateur.
 - 2.8 Utilisation appropriée d'un logiciel de contrôle à distance en fonction du contexte.
 - 2.9 Gestion appropriée du stress tout au long de l'intervention.
 - 2.10 Application rigoureuse des principes relatifs à l'approche client.

Élément de compétence : 3 Procéder à une intervention de soutien technique indirecte.

- Sous-éléments de compétences :**
- 3.1 Établissement d'un climat de confiance approprié avec l'utilisatrice ou l'utilisateur.
 - 3.2 Adaptation du niveau de langage selon l'utilisatrice ou l'utilisateur.
 - 3.3 Détermination des caractéristiques de l'environnement informatique.
 - 3.4 Échange d'idées pertinent avec l'utilisatrice et l'utilisateur en vue de cerner le problème.
 - 3.5 Reconstitution appropriée du problème.
 - 3.6 Formulation de la solution appropriée.
 - 3.7 Transmission détaillée de la démarche à effectuer pour résoudre le problème.
 - 3.8 Vérification de l'efficacité de la solution.
 - 3.9 Vérification de la satisfaction de l'utilisatrice et de l'utilisateur.
 - 3.10 Gestion appropriée du stress tout au long de l'intervention.

Élément de compétence : 4 Assurer une intervention de soutien technique faisant appel à une personne-ressource.

- Sous-éléments de compétences :**
- 4.1 Établissement d'un climat de confiance approprié avec l'utilisatrice et l'utilisateur.
 - 4.2 Adaptation du niveau de langage selon l'utilisatrice et l'utilisateur.
 - 4.3 Détermination des caractéristiques de l'environnement informatique.
 - 4.4 Échange d'idées pertinent avec l'utilisatrice et l'utilisateur en vue de cerner le problème.
 - 4.5 Prise en considération de ses limites d'intervention.
 - 4.6 Choix de la personne-ressource appropriée.
 - 4.7 Transmission complète des données du problème à la personne-ressource.
 - 4.8 Suivi approprié de la progression des travaux auprès de la personne-ressource.
 - 4.9 Vérification de la satisfaction de l'utilisatrice et de l'utilisateur.
 - 4.10 Utilisation efficace des outils de référence.

Élément de compétence : 5 Assurer la formation.

Sous-éléments de compétences :

- 5.1 Établissement des aspects indispensables à traiter dans la formation.
- 5.2 Préparation des documents de formation appropriés.
- 5.3 Préparation appropriée de l'environnement de formation et des démonstrations.
- 5.4 Exécution correcte des activités de formation planifiées.
- 5.5 Vérification régulière de la compréhension des participantes et des participants.
- 5.6 Évaluation correcte de la formation.

Activités pédagogiques

- Cours magistraux pour l'aspect théorique des différents éléments.
- Brèves séances de directives et assistance du professeur lors des installations à réaliser par l'étudiant.
- Formations données par les étudiants suivant la livraison d'un site transactionnel.

Agenda

Du 14 décembre 2021 au 8 Mars 2022

Cours	Date	Formule	Contenu	Activités d'enseignement et d'apprentissage	Évaluation
1	14 décembre 2021 + Vidéo formative à distance (Reprise du 7 décembre)	En classe.	<p>Serveurs Linux et Windows.</p> <p>Gestion des différentes composantes technologiques d'un environnement de travail</p> <p>Formation et soutien technique</p>	<p>Présentation du cours. Installations des logiciels pour le cours.</p> <p>Ouverture des comptes cloud pour les travaux pratiques. (npm, yarn, docker, github, nodejs)</p> <p>Processus de gestion de projet web, découpage atomique et stratégie de gestions des branches. (gitflow) Présentation du Gitflow.</p> <p>Librairie de composantes réutilisable. nuget, npm, composer, pip.</p> <p>Le versionnage de packages et la gestion des dépendances.</p> <p>Consigner les informations dans les stories du storybook pour la ré-utilisations des composantes web.</p>	<p>Présentation générale.</p> <p>Énoncé Examen 1</p> <p>Énoncé Examen 2</p> <p>Énoncé TP1</p>
#2	4 janvier 2022	À distance.	<p>Gestion des différentes composantes technologiques d'un environnement de travail</p> <p>Nom de domaine et hébergement. Serveur Web. Sécurité. Accès SSH. Certificat SSL et https.</p> <p>Versionnage et travail collaboratif.</p> <p>Formation et soutien technique</p>	<p>Environnement de production traditionnel vs Environnement de production conteneurs.</p> <p>Installation serveur Web traditionnel / Conteneur</p> <p>Configuration serveur Web traditionnel / Conteneur</p> <p>Configuration DNS</p> <p>Configuration E-Mails</p> <p>Création clés publiques et privées SSH</p> <p>Ajouter et configurer un certificat. Serveur Linux et Nginx/Docker</p> <p>Consigner les informations de configurations d'environnement technologique dans une base de connaissance.</p> <p>Q/A TP1</p>	Énoncé TP2
3	11 janvier 2022	À distance.	Automatisation du	Le CI-CD : Les dernières tendances.	Remise TP1

			processus de développement et de mise en ligne.	<p>Programmation d'un processus automatisé de livraison avec Github et Docker.</p> <p>Utilisation de conteneur avec Docker Compose</p> <p>Utilisation des images dockers et du hub docker.</p> <p>Utilisation du serveur linux du collège.</p> <p>Q/A TP2</p>	Énoncé TP3
4	18 janvier 2022	À distance.	Installation E-Commerce, Base de données	<p>Création de projet de base pour un nouveau site web transactionnel.</p> <p>Consigner les informations d'environnement technologique dans un wiki.</p>	Énoncé TP4
5	25 janvier 2022	À distance.	Configuration E-Commerce, Base de données	<p>Configurations de plateforme.</p> <p>Fiches techniques d'un site transactionnel.</p> <p>Choix du système selon les besoins.</p> <p>Fiches techniques et processus de livraison.</p>	Remise TP2
6	1 février 2022	À distance.	Formations aux clients Formations aux utilisateurs	Formations aux clients sur l'utilisations de leurs services d'hébergement.	Énoncé Examen 2
7	8 février 2022	À distance.	Examen 1 (90mins) Soutien technique	<p>Processus d'évaluation d'un problème soulevé par un client.</p> <p>Consigner les informations des problèmes dans une base de connaissances.</p>	
8	15 février 2022	À distance.	Interventions de support à distance / Intervention directe	Supporter vos clients à distance. Les outils.	Remise TP3
9	22 février 2022	À distance.	Structure documentaire	Comment bien structurer votre documentation de la conception jusqu'au support.	
10	1 mars 2022	À distance.	Formations aux clients Formations aux utilisateurs	Activités d'enseignement et d'apprentissage	Remise TP4
11	4 mars 2022	Examen 2 - Remise présentation vidéo formations aux utilisateurs.			

Modalités de l'évaluation

Type d'évaluation	Éléments de compétences évaluées	Modalités (Voir Déroulement du cours pour les dates)	Pondération
Examen 1	016R – 2, 3, 6, 7, 8, 9	Théorique (sur papier, cours 1 à 6)	20
Examen 2	0179 – 1, 2, 3, 4, 5	Activité de formation et de support aux utilisateurs.	20
Travail pratique 1	0179 – 1, 2, 3, 4, 5 016R – 2, 6, 7, 8	Construction d'une librairie de composantes web npm déployé sur le cloud et développement d'un storybook react déployé sur le serveur du collège. Livraison logicielle incluant un wiki d'utilisation technique. (Équipe de 2)	15
Travail pratique 2	016R – 2, 3, 6, 8, 9	Nom de domaine, courriels et hébergement. Configuration DNS. Sécurité. Clés publiques et privées. Certificat SSL. HTTPS.(Consignation des fiches techniques dans un wiki)	15
Travail pratique 3	016R – 2, 3, 6, 8, 9	Mise en place d'un environnement CI-CD pour une librairie de composantes react et d'un storybook.	15
Travail pratique 4	016R – 2, 3, 6, 7, 8, 9	E-Commerce, Base de données sur serveur web Linux dans un environnement CI-CD. (Équipe de 2)	15

Matériel obligatoire

Ordinateur portable pour les cours en classe

Ordinateur et Internet haute vitesse pour les cours à distance

Windows 10

Les logiciels requis seront vus pendant le cours.

Consignes pédagogiques

Les consignes pédagogiques seront discutées en classe selon les activités d'enseignement et d'apprentissage.

Médiagraphie

N/A

Politiques de la formation continue du Cégep Garneau

Les règles particulières de la politique institutionnelle d'évaluation des apprentissages relatives à la Direction de la formation continue s'appliquent dans le cadre de la gestion pédagogique de ce programme. **Voici quelques rappels :**

4.9 Évaluation du français écrit

[...] La Direction de la formation continue, se donne la règle suivante : pour tout travail et examen produit en classe, l'étudiant se verra pénaliser jusqu'à un maximum de 10 % de ses points. Pour un rapport écrit, le maximum sera de 20 %. Dans tous les cas, chaque faute entraînera une pénalité de 0.5 %.

La Direction de la formation continue détermine aussi les travaux qui, pour des fins pédagogiques particulières, pourraient entraîner une pénalité supérieure à 20 % pour la qualité du français dans des cas spécifiques identifiés par les conseillères ou conseillers pédagogiques.

Le professeur doit refuser de recevoir un travail dont la qualité du français est nettement insuffisante.

4.10 Présence aux cours

La présence aux cours est obligatoire. Il revient à la Direction de la formation continue, si nécessaire, de prendre les moyens appropriés pour la contrôler.

On ne peut faire perdre des points aux étudiants du seul fait de leur absence, comme on ne peut leur en donner du seul fait de leur présence. Cependant, les objectifs de certaines activités ne peuvent être atteints sans une participation active à celles-ci. La non-participation à ces activités peut engendrer une pénalité. Ainsi, à la Direction de la formation continue, les étudiants seront avisés dans le plan de cours du type d'activités pour lesquelles cela s'applique.

4.11 Absence prolongée

En cas d'absence prolongée, l'étudiant doit rencontrer le professeur de chacun de ses cours pour évaluer s'il est possible d'atteindre les objectifs du ou des cours touchés et les mesures à prendre pour ce faire. Ces rencontres doivent avoir lieu avant que ne commence cette absence, lorsque c'est possible.

4.12 Reprise d'activité d'apprentissage en cas d'absence motivée

En cas d'absence motivée (absence avec motif valable : raison médicale ou de force majeure), l'étudiant doit s'informer auprès du professeur des activités manquées, consulter la documentation reçue sur le sujet et effectuer une démarche autonome d'apprentissage dans un premier temps. Le professeur doit se rendre disponible pour un complément d'information.

4.13 Reprise d'une évaluation en cas d'absence motivée

La Direction de la formation continue détermine s'il est possible de reprendre une activité d'évaluation après une absence motivée ainsi que les conditions dans lesquelles cela peut être fait. Il détermine notamment si le fait qu'une évaluation soit différée entraîne une pénalité et de quel ordre est celle-ci.

En aucun cas, cette disposition ne peut avoir pour effet de prolonger le délai normal prévu pour la remise des notes finales (cinq jours ouvrables après la fin de la session).

Toute absence à un examen devra être motivée (raison médicale ou force majeure) pour avoir droit à une évaluation reportée. Si le motif est de nature médicale, un billet du médecin pourra être exigé. De plus, l'étudiant a un délai de 24 heures pour aviser le professeur, la conseillère ou le conseiller pédagogique responsable du programme, et déposer les pièces justificatives au secrétariat et obtenir une autorisation pour reporter son examen. La date reportée de l'examen sera fixée par le professeur, en respectant un délai raisonnable.

À la Direction de la formation continue, tout étudiant qui se présente en retard à un examen dispose du reste du temps alloué à cet examen, et ce, à condition qu'aucun autre étudiant n'ait quitté la salle d'examen au moment de son arrivée.

Si l'étudiant doit reprendre un examen, des frais de 20 \$ seront exigés. L'examen ne pourra pas être repris tant que les frais ne seront pas acquittés.

4.14 Reprise d'une évaluation en cas d'échec

La Direction de la formation continue détermine s'il est possible de reprendre une activité d'évaluation en cas d'échec et à quelles conditions cela peut être fait. À la Direction de la formation continue, l'étudiant ayant échoué un cours pourra avoir accès à un examen de reprise à certaines conditions fixées conjointement par le conseiller pédagogique et le professeur. L'évaluation de reprise pourrait porter sur les éléments de compétences non atteints ou sur l'ensemble des éléments de l'évaluation et la note maximale ne pourra être supérieure à 60 %.

En aucun cas, la reprise d'un examen ou de toute activité d'évaluation ne peut avoir pour effet de prolonger le délai normal prévu pour la remise des notes finales (cinq jours ouvrables après la fin de la session).

4.15 Retard dans la remise des travaux

Tout travail doit être remis à la date et à l'heure indiquées par l'enseignant ou l'enseignante. Un travail remis en retard méritera automatiquement une pénalité de **10% pour chaque jour de retard**. Il est possible que, pour certains travaux, l'étudiant n'ait droit à aucun retard. Ceci arrivera lorsque l'enseignant ou l'enseignante doit remettre un solutionnaire afin que l'ensemble des étudiants puissent continuer leur cheminement. Cette éventualité doit obligatoirement être inscrite sur l'énoncé du travail. En règle générale, un travail ne peut être accepté après que le solutionnaire ait été fourni par l'enseignant ou l'enseignante.

4.17 Note de passage

La note de passage est de 60 %. Cette note traduit l'atteinte minimale des objectifs du cours ou, lorsque le cours est formulé par compétences, l'atteinte au niveau minimal requis pour le cours de la ou des compétence(s) visée(s). Certains cours qui contiennent des apprentissages théoriques

et pratiques (laboratoires et stages) peuvent exiger la note de passage pour chacune des parties. Les règles particulières d'évaluation des apprentissages doivent être explicites à cet égard.

4.20 Plagiat et tricherie

Définition

Tout plagiat, toute tentative de plagiat ou de tricherie ou toute collaboration à un plagiat ou à une tricherie est interdit et considéré comme une faute grave.

Est considéré comme plagiat le fait de s'attribuer intégralement ou en partie la production d'autrui (texte, image, document audio ou vidéo et autres) quelle qu'en soit la source (une autre personne, un livre, un site Internet et autres), et ce, sans la citer. Sont considérées comme de la tricherie toute copie ou tentative de copie sur une autre personne consentante ou non, toute production de faux documents et toute action proscrite lors de la réalisation d'une évaluation (par exemple : consulter des textes ou des notes non permises, faire une évaluation individuelle à plusieurs, utiliser des appareils technologiques ou des logiciels interdits, etc.).

Procédures

Tout cas de plagiat ou de tricherie doit faire l'objet d'un rapport. Ce rapport est rédigé par le professeur au moyen d'un formulaire institutionnel transmis à la Direction des études ou à la Direction de la formation continue. La direction concernée envoie une copie conforme du rapport au coordonnateur de département et au responsable de programme.

Ce sont la Direction des études et la Direction de la formation continue qui ont la responsabilité de tenir le registre des cas de plagiat et de veiller à l'application des sanctions selon qu'il s'agisse d'une première, d'une deuxième ou d'une troisième occurrence. Pour chaque cas, une lettre est envoyée par la Direction des études ou la Direction de la formation continue à l'étudiant concerné avec une copie conforme à son professeur. S'il y a contestation de la part de l'étudiant, celui-ci devra fournir à la Direction des études ou à la Direction de la formation continue tout renseignement qui pourrait infirmer le cas de plagiat.

Le professeur conserve tous les documents reliés à un cas de plagiat pendant un an après l'événement.

Sanctions

Tout cas de plagiat ou de tricherie entraîne la note « 0 » pour l'évaluation en cause. Dans le cas de récidive, dans le même cours ou dans un autre cours, l'étudiant se voit attribuer un « 0 » pour le cours concerné. Lors d'une troisième infraction, l'étudiant est exclu du Collège.

N.B. Les éléments 4 à 9 présentés ici mettent en évidence certains points faisant partie des règles départementales d'évaluation des apprentissages du département d'informatique. Les éléments 1 à 3 donnent des précisions d'ordre général.

- 1 Un(e) étudiant(e) en retard à un examen ne sera admis(e) que si aucun(e) étudiant(e) n'est sorti(e) de la salle d'examen; dans un tel cas, l'étudiant(e) ne disposera d'aucun temps supplémentaire. Lors des examens aucune sortie temporaire ne sera tolérée.
- 2 En cas de **fermeture** imprévue du collège la **journée d'un examen** (grève, tempête, etc.), la **reprise** est systématiquement fixée au **cours suivant** selon l'horaire habituel.
- 3 Tout plagiat, incluant la copie importante de textes d'autrui, toute tentative de plagiat ou de tricherie ou toute collaboration à un **plagiat ou à une tricherie entraîne la note zéro (0)** pour l'examen, l'évaluation ou le travail en cause. Un rapport de l'événement est rédigé par l'enseignante ou l'enseignant et transmis à la coordonnatrice ou au coordonnateur du département ainsi qu'à la Direction des études. Dans le cas de récidive, dans le même cours ou dans un autre cours, l'étudiant se voit attribuer un échec pour le cours concerné et le coordonnateur ou la coordonnatrice du département en informe la Direction des études. Lors d'une troisième infraction, l'étudiant est exclu du collège.
- 4 Tout travail doit être remis à la date et à l'heure indiquées par l'enseignant ou l'enseignante. Un travail remis en retard méritera automatiquement une pénalité de **10% pour chaque jour de retard**. Il est possible que, pour certains travaux, l'étudiant n'ait droit à aucun retard. Ceci arrivera lorsque l'enseignant ou l'enseignante doit remettre un solutionnaire afin que l'ensemble des étudiants puissent continuer leur cheminement. Cette éventualité doit obligatoirement être inscrite sur l'énoncé du travail. En règle générale, un travail ne peut être accepté après que le solutionnaire ait été fourni par l'enseignant ou l'enseignante.

- 5 Tous les enseignants et enseignantes du département d'informatique pénalisent les étudiants pour une **mauvaise utilisation de la langue française** touchant la syntaxe, l'orthographe d'usage et l'orthographe grammaticale. Cette pénalité peut s'élever **jusqu'à 20% des points** attribués au travail. Pour tout travail, une pénalité de **0,25% par faute** est appliquée. Les pénalités reliées à la langue française ne s'appliquent pas lors des examens.
- 6 L'étudiant **absent à une évaluation** dispose d'un délai correspondant à **une journée ouvrable pour communiquer avec son enseignant ou son enseignante**. S'il lui est impossible de le ou la rejoindre, il doit laisser un message en ce sens à un autre membre du département. Dans le cas d'une raison valable (décès, accident, maladie, etc.) et en autant que l'étudiant puisse fournir une preuve motivant son absence, la reprise de l'examen ou de l'évaluation se fait sans aucune pénalité. Dans tous les autres cas l'étudiant ne peut reprendre cet examen ou cette évaluation.
- 7 Pour la sécurité et la protection de la vie privée du personnel et des étudiants, la capture d'images, de documents audio ou vidéo est proscrite à moins d'une entente écrite entre les personnes concernées. De plus, la reproduction ou la distribution des documents qui sont transmis n'est pas permise à moins d'une entente avec la personne détenant les droits d'auteurs.