

| | | |
|---|---|---------|
| EMF école des métiers de Fribourg | Formulaire Identification de module (IM) | FO2-02a |
|---|---|---------|

| | | |
|--|---|-------------------------------|
| Numéro et titre du Module | 402 / Programmer des applications en langage évolué. | Catalog. « CoRe » Swissmem |
| Prérequis | Connaître le structogramme GNS, les manipulations de base d'un ordinateur personnel (Gestion de fichiers etc.) | 301 401 |
| Compétence(s) opérationnelle(s) | <i>Etre capable de réaliser, tester et dépanner un programme simple comportant des instructions de sélection et de répétition.</i> | a6 |
| Objectifs d'apprentissage <i>Formuler avec des verbes d'action. Bien que ces objectifs puissent parfois exprimer un déroulement temporel, ils ne fixent ni l'ordonnancement de la formation, ni un ordre d'importance entre ces objectifs.</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Analyser un problème et réaliser un cahier des charges. 2. Utiliser l'environnement Microsoft Visual Studio. 3. Définir et réaliser les structogrammes des méthodes. 4. Documenter les méthodes et y inscrire des commentaires. 5. Tester le programme en regard de la fonctionnalité, détecter et corriger les erreurs. | |
| Domaine de compétence(s) | Application informatique | |
| Niveau | 3 ^{ème} année | |
| Reconnaissance | Certificat fédéral de capacité d'électronicien /-ne | |
| Version | 1.0 | |
| Plan de formation | Section Electroniciens Plan de formation relatif à l'ordonnance sur la formation professionnelle initiale. Catalogue des compétences-ressource. « CoRe » | |
| Validé par le doyen en date du | 19.12.2014 | |
| Durée de validité | Année scolaire 2014-2019 | |

| | | |
|--|--|------------------------------------|
| EMF <small>école des métiers de Fribourg</small> | Formulaire Connaissances opérationnelles nécessaires (CO) | FO2-02b Version 1/06 |
|--|--|------------------------------------|

Les connaissances opérationnelles nécessaires décrivent les éléments du savoir qui soutiennent l'acquisition des divers objectifs opérationnels. La description sert d'orientation et a avant tout un caractère de recommandation. La concrétisation des objectifs d'apprentissage ainsi que le cursus pour l'acquisition de la compétence sont affaires des prestataires de formation.

| Numéro et titre du Module | | 402 / Programmer des applications en langage évolué. | Référentiel CORE |
|--|--|--|------------------|
| Objectifs et connaissances opérationnelles nécessaires | BP. Technique matérielles et logicielles | Programmation dans un langage évolué. <ol style="list-style-type: none"> Utiliser et expliquer les types de données et les instructions standard. Ecrire des programmes simples (instruction standard). Appliquer des structures de contrôle. Documenter les solutions aux problèmes de manière systématique et complète. | ETF 5.7.2 |
| | PP (Pratique Professionnelle). Développer des logiciels. | <ol style="list-style-type: none"> Configurer l'environnement de développement. Créer l'interface graphique utilisateur. Définir les événements et les méthodes événementielles. | |
| | | <ol style="list-style-type: none"> Connaître les principales règles à respecter lors de la création d'une interface utilisateur (respecter la suite des événements, définir les événements et leurs états avec précision, dénominations claires et symboles parlants). Connaître les principales informations que doit contenir la description d'un composant et peut en expliquer l'utilité pour le choix, respectivement l'utilisation d'un composant dans un programme. | |
| | | <ol style="list-style-type: none"> Connaître les principaux types de données (nombre entier, nombres réels à virgule flottante, caractères et chaîne de caractères) et peut indiquer à quels genres de données ou d'informations ils sont attribués. | |
| | | <ol style="list-style-type: none"> Connaître la constitution fondamentale d'un composant (propriétés, méthodes) et peut, sur la base d'exemple, expliquer comment ceux-ci interviennent dans le traitement d'un événement. Connaître la structure fondamentale d'un programme (variables locales, variables globales, méthodes événementielles, traitement etc.) et peut l'expliquer exemplairement au travers d'un programme. | |

| | | |
|--|---|---|
| EMF <small>école des métiers de Fribourg</small> | <p align="center">Formulaire</p> <p align="center">Connaissances opérationnelles nécessaires (CO)</p> | <p align="center">FO2-02b</p> <p align="center">Version 1/06</p> |
|--|---|---|

1. Connaît des composants avec leurs propriétés, leurs méthodes et leurs événements, ainsi que des opérateurs, procédures et fonctions d'un langage de programmation, et peut énoncer les traitements qu'il est possible de réaliser avec ceux-ci.
 2. Connaît les principales règles à respecter pour la saisie et l'affichage de données à l'écran (désignation des informations, format de saisie, etc.) et peut expliquer les problèmes qui surviennent lorsqu'elles ne sont pas respectées.
1. Connaît les principales règles à respecter pour qu'un code source soit compréhensible (noms de variable parlants, commentaires adéquats) et peut expliquer comment elles contribuent à la lisibilité d'un programme.
 2. Connaît les éléments des cas de tests (fonction ou traitement à tester, données des saisies, résultats attendus) et peut en expliquer l'importance pour le contrôle du traitement correct des informations dans un programme.

| | | |
|--|--|------------------------------------|
| EMF <small>école des métiers de Fribourg</small> | Formulaire Descriptif du prestataire (PR) | FO2-02c Version 1/06 |
|--|--|------------------------------------|

| | | |
|----------------------------------|---|-----------------|
| Numéro et titre du Module | 402 / Programmer des applications en langage évolué. | |
| Prestataire | EMF Ecole des métiers de Fribourg Enseignant(e) : Michel Berset | |
| Forme de l'offre | Cours modulaire à raison d'un jour et demi par semaine durant 5 semaines plus une semaine de remédiation. Modalités particulières : Les notions étudiées sont mises en pratique durant tout le module par des exercices pratiques d'application à faire individuellement. Matériel de cours / Feuilles polycopiées et Aide en ligne du logiciel VS2017. | |
| Contenus | <ul style="list-style-type: none"> • Base de programmation dans un langage évolué. • Programmation événementielle. • Objets et propriétés. • Dialogue avec l'utilisateur. • Création de Menus. • Groupement d'objets ou de contrôles. • Variables, types de données, constantes et opérateurs. • Instructions de sélection et de répétitions. • Procédures et fonctions. | ETF5.7.2 |
| Contrôle de compétences | <i>L'apprenant devra réaliser, et mettre en service, ceci de manière autonome, une application informatique à partir d'un cahier des charges.</i> | |
| Durée totale d'apprentissage | 70 périodes. | |
| Remarques | Module de formation approfondie du domaine : « Application informatique. » | |