

Identification du module

Numéro du module	319
Titre	Concevoir et implémenter des applications
Compétence	Connaître les bases de la programmation, leurs exigences et origine, et être à même de comprendre des problèmes en relation avec l'environnement professionnel et de développer des solutions appropriées.
Objectifs opérationnels	<ol style="list-style-type: none"> 1. Saisir le problème, développer de façon structurée des solutions possibles et les traduire pour les parties prenantes. 2. Créer une représentation visuelle appropriée pour la programmation des besoins. 3. Dédire les données nécessaires à partir des consignes (entrée, processus, sortie et types de données). 4. Implémenter l'application à l'aide de structures de contrôle et des fonctions créées. 5. Respecter les conventions définies, commenter le code en tenant compte de la maintenabilité. 6. Interpréter les défauts (erreurs) du logiciel et les corriger.
Domaine de compétence	Ingénierie d'applications
Objet	Problèmes pouvant être transposés dans un langage de programmation
Attestation	
Niveau	1
Prérequis	aucun
Nombre de leçons env.	40
Reconnaissance	Certificat fédéral de capacité

Connaissances opérationnelles nécessaires

Les connaissances opérationnelles nécessaires décrivent les savoirs qui contribuent à l'exécution compétente des actions d'un module. La définition de ces connaissances est fournie à titre indicatif et n'est pas exhaustive. La concrétisation des objectifs de formation et la définition du chemin d'apprentissage en vue d'acquérir ces compétences incombent aux prestataires de formation.

Numéro du module		319
Titre		Concevoir et implémenter des applications
Domaine de compétence		Ingénierie d'applications
Objectifs opérationnels et connaissances opérationnelles nécessaires	1	1.1 Connaître la différence entre espace de problème et espace de solution ainsi que leur finalité.
		1.2 Connaître des outils en vue de recueillir et d'identifier les besoins sans avancer de solution.
		1.3 Connaître les raisons de séparer l'espace de problème de l'espace de solution (p. ex. gain d'innovation, réduction du stress).
	2	2.1 Connaître les différences entre les types de données (p. ex. primitives, complexes).
		2.2 Connaître les principaux types de données (p. ex. integer, boolean, array avec une dimension).
		2.3 Connaître le mode de fonctionnement d'un logiciel selon le principe entrée-processus-sortie (input-process-output [IPO]).
	3	3.1 Connaître une notation servant à décrire graphiquement le déroulement d'une logique de programme (p. ex. diagramme de flux, structogramme, diagramme d'activité).
		3.2 Connaître la finalité des modèles et des diagrammes comme base de discussion et de mise en œuvre.
	4	4.1 Connaître la construction fondamentale d'une application, respectivement d'un programme.
		4.2 Connaître l'utilisation des structures de contrôle telles que les itérations (vérifié/non vérifié) ou la sélection.
		4.3 Connaître le sens et le but des variables et des constantes ainsi que leurs différences.
		4.4 Connaître le domaine d'application des instructions et leur finalité.
		4.5 Connaître les possibilités des éditeurs et d'un environnement de développement ainsi que la manière de traiter les messages d'erreurs et d'alerte.
		4.6 Connaître la structure des fonctions (nom, paramètre, types de données, types de retours) et comment celles-ci peuvent être utilisées et appelées correctement dans un programme.
		4.7 Connaître la plus-value apportée par l'externalisation de parties de code dans des fonctions.
	5	5.1 Connaître l'importance des conventions (p. ex. conventions d'entreprise, conventions de langage).
		5.2 Connaître l'importance des commentaires et leur contribution à une meilleure maintenabilité logicielle.
	6	6.1 Connaître la finalité, les fonctions et le mode de manipulation d'un débogueur.
		6.2 Connaître le sens et le but des tests ainsi que la finalité de cas de test individuels.
		6.3 Connaître une procédure de test statique (p. ex. revue de code) de code de programme et pouvoir en expliquer l'importance pour la qualité du logiciel.

Connaissances opérationnelles nécessaires