



swissinformatics.org



# Syllabus ECDL Base Education

## Contenus des tests des modules Education

**L'essentiel sur l'ordinateur,  
sur le Web et la Communication**  
Syllabus 1.0

**L'essentiel sur la bureautique**  
Syllabus 1.0

**Computing**  
Syllabus 1.0

**Robotique**  
Syllabus 1.0



### **Editeur**

Digital Literacy AG  
Pelikanweg 2  
CH-4054 Bâle  
Tél. +41 61 270 88 77

info@ecdL.ch  
www.ecdL.ch

ECDL en Suisse et au Liechtenstein, distribué sous licence de l'ECDL Société Suisse d'Informatique (SI) – [www.swissinformatics.org](http://www.swissinformatics.org)

### **Copyright**

© ECDL Foundation.  
Tous droits réservés.

Cette publication ne peut être utilisée que dans le cadre de l'initiative ECDL.  
Traductions avec la participation des associations professionnelles de l'informatique SI, GI, OCG, AICA, ICDL France.

### **Responsabilité**

Digital Literacy AG a produit cette publication avec le plus grand soin mais ne peut assurer ni l'exactitude et l'intégralité des informations contenues, ni prendre à sa charge les dommages causés par ces informations. En cas de doute, la version de la fondation ECDL publiée sur [www.ecdL.org](http://www.ecdL.org) fait foi.

Le genre masculin est utilisé sans aucune discrimination et dans le seul but d'alléger le texte.

Vous trouverez la version électronique de ce Syllabus ECDL sur le site [www.ecdL.ch](http://www.ecdL.ch)

# Contenu

Modules ECDL Base Education	page
<b>L'essentiel sur l'ordinateur, sur le Web et la Communication</b> Syllabus 1.0	<b>6</b>
<b>L'essentiel sur la bureautique</b> Syllabus 1.0	<b>13</b>
<b>Computing</b> Syllabus 1.0	<b>19</b>
<b>Robotique</b> Syllabus 1.0	<b>24</b>

# ECDL Base Education : l'attestation de votre formation de base en informatique

Attestez de vos connaissances de base en informatique avec le certificat ECDL Base Education. Ce certificat démontre vos compétences d'utilisation des systèmes d'exploitation, des applications web, des applications bureautiques ainsi qu'une approche ludique des algorithmes et de la robotique.

Pour le développement des modules faisant partie du curriculum, la Fondation ECDL et la Société Suisse d'Informatique ont sélectionné des logiciels parmi les plus utilisés en bureautique. Elle a encore retenu un langage de programmation visuel particulièrement adapté aux débutants.

Le Syllabus ECDL, qui vous est proposé dans les pages qui suivent, décrit les connaissances nécessaires pour réussir les examens des quatre modules ECDL Base Education. Vous pouvez également utiliser cette brochure comme référence pour déterminer quelles sont vos lacunes actuelles.

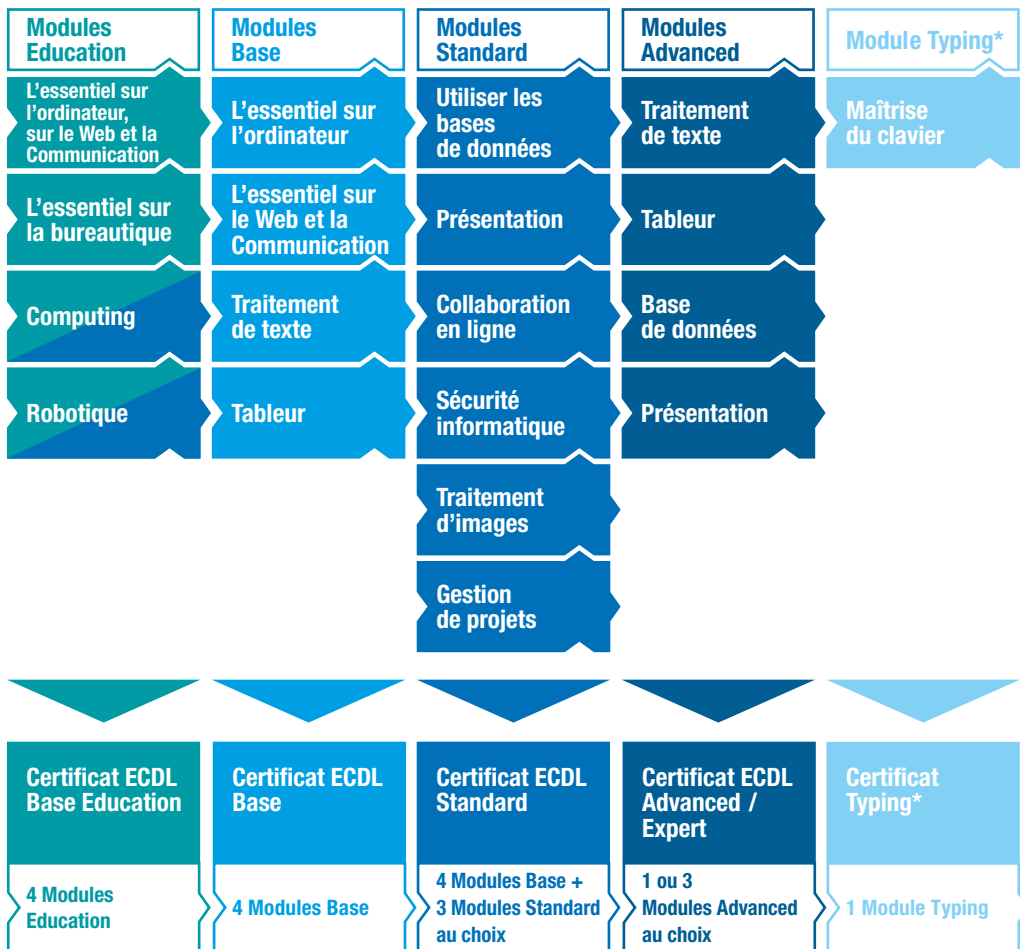
Vous trouverez des informations complémentaires concernant les certificats ECDL Standard et ECDL Advanced ainsi qu'une liste des Centres de test ECDL sur le site [www.ecdl.ch](http://www.ecdl.ch)

Notre boutique en ligne [shop.ecdl.ch](http://shop.ecdl.ch) propose un choix de matériel pédagogique adapté à la préparation des examens ECDL.

Prof. Dr. Thomas Stricker

Responsable du programme ECDL de la  
Société Suisse d'Informatique SI et  
Directeur de Digital Literacy AG

# Modules et certificats ECDL



## Certificat ECDL Profile



Min. 4 modules au choix

\* Ce module/certificat est développé par la Österreichische Computer Gesellschaft et reconnu par la Fondation ECDL.

# L'essentiel sur l'ordinateur, sur le Web et la Communication

Ce module aborde les connaissances et compétences essentielles nécessaires à l'utilisation des ordinateurs et des équipements, à la gestion des fichiers et des applications, à l'utilisation de l'information en ligne, à la communication en ligne et à la sécurité en ligne.

## Objectifs du module

Les étudiants qui réussiront ce module seront capables de :

- ▶ comprendre les concepts de base relatifs au matériel informatique et aux logiciels et réaliser des opérations importantes,
- ▶ gérer les fichiers, les dossiers et les programmes et enregistrer les données,
- ▶ comprendre les concepts de réseau informatique et établir une connexion à un réseau,
- ▶ rechercher et gérer des informations en ligne de manière ciblée et procéder à des réglages du navigateur,
- ▶ comprendre les réflexions sur l'utilisation efficace des outils de partage de communication,
- ▶ envoyer, recevoir et gérer des e-mails et utiliser un calendrier,
- ▶ comprendre les menaces potentielles et les moyens de protéger les ordinateurs, les appareils et les données,
- ▶ connaître les bonnes pratiques en matière de sécurité, de bien-être, d'accessibilité et d'environnement.

Catégorie	Domaine	Réf.	Connaissances requises
<b>1 Ordinateurs et périphériques</b>	1.1 Matériel	1.1.1	Définir le terme : matériel. Identifier les principaux types d'ordinateurs : ordinateurs de bureau, ordinateurs portables, tablettes. Identifier les principaux types de dispositifs numériques mobiles : téléphone intelligent (smartphone), lecteurs multimédias, appareils photos.
		1.1.2	Identifier les principaux types de périphériques intégrés ou externes : imprimante, moniteur, écran tactile, scanner, clavier, souris/pavé tactile, caméra, haut-parleur, microphone, casque, station d'accueil (docking station), support de stockage.

Catégorie	Domaine	Réf.	Connaissances requises
		1.1.3	Connaître les interfaces courantes pour l'entrée ou la sortie, telles que : Universal Serial Bus (USB), interface multimedia haute définition (High-Definition Multimedia Interface) (HDMI), écran VGA (Video Graphics Array) (VGA).
		1.1.4	Se déconnecter d'une session de travail, arrêter/redémarrer l'ordinateur en utilisant la procédure appropriée. Se connecter avec un autre compte
		1.1.5	Connecter correctement un appareil ou un équipement à un ordinateur via une clé USB ; déconnecter correctement un appareil.
		1.1.6	Connecter ou déconnecter correctement des ordinateurs, appareils ou autres équipements via Bluetooth.
	1.2 Logiciels	1.2.1	Définir le terme : logiciel. Faire la distinction entre les principaux types de logiciels : systèmes d'exploitation, applications. Savoir qu'un logiciel peut être installé localement ou être accessible en ligne.
		1.2.2	Définir le terme : système d'exploitation. Connaître les principaux systèmes d'exploitation que l'on trouve sur les ordinateurs et les dispositifs numériques mobiles.
		1.2.3	Connaître des exemples d'applications logicielles et leurs domaines d'utilisation, comme : Applications bureautiques, navigateurs web, communication, réseaux sociaux, Design Apps.
<b>2 Gestion des fichiers et des applications</b>	2.1 Principes de base de la gestion de fichiers	2.1.1	Comprendre le fonctionnement du gestionnaire de fichiers, du bureau et de la barre des tâches du système d'exploitation afin de gérer efficacement les fichiers, les dossiers et les programmes.
		2.1.2	Connaître les icônes représentant : fichiers, dossiers, applications, imprimantes, lecteurs, raccourcis/alias, corbeille/poubelle. Connaître les types de fichiers les plus courants : traitement de texte, tableur, présentation, fichier en pdf (Portable Document Format), image, fichier audio, vidéo, fichier compressé, fichier exécutable.

Catégorie	Domaine	Réf.	Connaissances requises
		2.1.3	Comprendre comment un système d'exploitation organise les lecteurs, les dossiers et les fichiers dans une structure hiérarchique. Naviguer parmi les lecteurs, dossiers, sous-dossiers et fichiers.
		2.1.4	Modifier l'affichage des fichiers et dossiers sous la forme : mosaïques, icônes, liste, détails.
		2.1.5	Rechercher des fichiers en fonction de certaines propriétés : partie ou totalité du nom de fichier (en utilisant des caractères génériques si nécessaire), contenu, date de modification.
	2.2 Connaître les fichiers et dossiers	2.2.1	Créer un dossier. Connaître les bonnes pratiques pour nommer les dossiers et fichiers en utilisant des noms qui ont du sens et qui permettent de les organiser et de les retrouver facilement.
		2.2.2	Renommer des dossiers et des fichiers
		2.2.3	Sélectionner un fichier ou un dossier ou plusieurs fichiers ou dossiers consécutifs ou non.
		2.2.4	Copier, déplacer des fichiers ou des dossiers dans un même dossier, vers un autre dossier, vers un autre lecteur.
		2.2.5	Supprimer des fichiers, dossiers en les envoyant à la corbeille/poubelle. Les restaurer dans leur emplacement d'origine.
		2.2.6	Trier des fichiers de manière croissante ou décroissante par nom, par taille, par type ou par date de modification.
	2.3 Stockage	2.3.1	Connaître les principaux supports de stockage, tels que : disque dur interne/externe, lecteur réseau, stockage en ligne sur le cloud, clé USB, carte mémoire, lecteur flash.
		2.3.2	Connaître les unités de mesure de la taille des fichiers et des dossiers et de la capacité des supports de stockage, telles que : Ko, Mo, Go To, Po.
		2.3.3	Afficher les propriétés des fichiers et dossiers : comme : Nom, Taille, Emplacement.
	2.4 Gestion des applications	2.4.1	Installer, désinstaller des applications.

Catégorie	Domaine	Réf.	Connaissances requises
		2.4.2	Arrêter une application qui ne répond plus.
		2.4.3	Effectuer une capture de l'intégralité de l'écran, de la fenêtre active.
<b>3 Réseaux</b>	3.1 Concepts réseaux	3.1.1	Définir le terme : réseau. Connaître l'utilité d'un réseau : partager, accès sécurisé aux données, applications et appareils.
		3.1.2	Comprendre la notion de téléchargement vers un réseau (upload) et depuis un réseau (download).
		3.1.3	Comprendre le terme : Internet. Connaître différentes activités liées à Internet comme : la recherche d'informations, la communication, les achats, la vente, la formation, la publication d'informations, les opérations bancaires, l'accès aux services gouvernementaux, les divertissements, l'accès aux logiciels, le stockage de fichiers.
	3.2 Accès réseau	3.2.1	Connaître les différentes possibilités de connexion à Internet, telles que : par câble, sans fil, réseau de téléphonie mobile.
		3.2.2	Reconnaître l'état d'une connexion sans fil : protégée/sécurisée, ouverte. Se connecter à un réseau sans fil.
<b>4 Informations extraites du Web</b>	4.1 Recherche d'information	4.1.1	Comprendre les termes : World Wide Web (WWW), Uniform Resource Locator (URL), hyperlien (lien hypertexte).
		4.1.2	Connaître le sens et la fonction d'un moteur de recherche. Nommer les moteurs de recherche les plus courants.
		4.1.3	Effectuer une recherche à l'aide de mots clés, d'expressions, d'une suite de mots exacte, d'une image.
		4.1.4	Affiner une recherche en utilisant des options avancées de recherche comme : date, langue, type de média , droits d'utilisation.
	4.2 Gestion de l'information	4.2.1	Créer, supprimer un dossier de favoris/signets. Ajouter des favoris/signets à un dossier. Ajouter une page Web à un dossier de favoris/signets.
		4.2.2	Télécharger des fichiers (download) et les enregistrer à un endroit précis.

Catégorie	Domaine	Réf.	Connaissances requises
		4.2.3	Utiliser l'aperçu avant impression et les options d'impression pour imprimer une page web ou des zones sélectionnées d'une page web avec les options disponibles.
		4.2.4	Connaître les termes de droit d'auteur, de propriété intellectuelle, de copyright. Savoir qu'il peut être nécessaire d'indiquer la source ou d'obtenir l'autorisation de l'auteur.
	4.3 Paramètres du navigateur Web	4.3.1	Définir la page d'accueil du navigateur.
		4.3.2	Comprendre le terme fenêtre publicitaire (Pop-up). Autoriser, bloquer les pop-ups.
		4.3.3	Comprendre le terme mouchard (cookie). Autoriser, bloquer les cookies.
		4.3.4	Supprimer l'historique/le journal, les fichiers Internet temporaires, les données de formulaire enregistrées et les mots de passe.
<b>5 Communication en ligne</b>	5.1 Outils de communication	5.1.1	Comprendre les fonctions et les caractéristiques des e-mails et connaître quelques exemples. Comprendre la structure d'une adresse électronique.
		5.1.2	Connaître les fonctions et les caractéristiques de la messagerie, des appels vocaux et vidéo, ainsi que quelques exemples courants.
		5.1.3	Comprendre les fonctions et les caractéristiques des sites de réseaux sociaux et des forums, et connaître quelques exemples courants.
		5.1.4	Connaître les bonnes pratiques en matière de communication électronique : utiliser des outils de communication appropriés et un ton et un contenu adaptés au groupe cible, être précis et concis, ne pas divulguer de détails personnels inappropriés, ne pas faire circuler de contenu inapproprié, respecter les directives d'utilisation.
	5.2 Envoi d'e-mails	5.2.1	Créer un e-mail. Saisir un titre descriptif dans le champ "Objet" et saisir ou coller du texte dans l'e-mail.
		5.2.2	Saisir une ou plusieurs adresses e-mail ou listes de distribution dans le champ À:, Cc: ou Bcc:. Savoir quand utiliser chaque champ.
		5.2.3	Ajouter, supprimer un fichier joint (Attachment).

Catégorie	Domaine	Réf.	Connaissances requises
		5.2.4	Envoyer un e-mail.
	5.3 Réception d'e-mails	5.3.1	Ouvrir, fermer un e-mail.
		5.3.2	Utiliser les fonctions : répondre, répondre à tous et savoir quand utiliser l'une ou l'autre.
		5.3.3	Transférer un e-mail.
		5.3.4	Ouvrir un fichier joint. Enregistrer un fichier joint à un emplacement spécifique.
	5.4 Outils et paramétrage	5.4.1	Connaître les options pour utiliser un message d'absence.
		5.4.2	Marquer un courriel comme lu, non lu. Marquer un courriel, supprimer le marquage.
		5.4.3	Créer, supprimer, mettre à jour un contact, une liste de distribution.
	5.5 Organisation des e-mails	5.5.1	Rechercher un e-mail par expéditeur, sujet, contenu du message.
		5.5.2	Trier les messages par nom, date, taille de message.
		5.5.3	Créer, supprimer des dossiers/étiquettes pour les courriels. Déplacer des e-mails vers un dossier/étiquette de messagerie spécifique.
		5.5.4	Supprimer un e-mail. Restaurer un e-mail supprimé.
		5.5.5	Déplacer les e-mails vers le dossier de courrier indésirable/junk, les retirer du dossier de courrier indésirable/junk [supprimer].
	5.6 Utilisation des calendriers	5.6.1	Créer un rendez-vous/une réunion dans un calendrier, le mettre à jour, l'annuler.
		5.6.2	Ajouter des participants, des ressources à un rendez-vous/une réunion dans un calendrier. Supprimer des participants, des ressources à un rendez-vous/une réunion dans un calendrier.
		5.6.3	Accepter, refuser une invitation.
<b>6 Sécurité</b>	6.1 Ordinateurs, appareils et données	6.1.1	Connaître les menaces potentielles pour les ordinateurs, les appareils et les données, telles que : les logiciels malveillants, l'accès non autorisé, le vol et les dommages accidentels.

Catégorie	Domaine	Réf.	Connaissances requises
		6.1.2	Connaître les possibilités de protection des ordinateurs, des appareils et des données, telles que : utiliser des logiciels antivirus, mettre à jour régulièrement les logiciels antivirus, les applications et les systèmes d'exploitation.
		6.1.3	Connaître les moyens de protéger les données personnelles et les données de l'entreprise lorsqu'on est en ligne, comme : identifier un site sûr ; n'acheter que sur des sites sûrs et de bonne réputation ; éviter de divulguer inutilement des informations privées, sensibles et financières ; se désinscrire de sites web, être conscient de la possibilité de communications frauduleuses et non sollicitées.
		6.1.4	Utiliser un logiciel antivirus pour analyser l'ordinateur ou d'autres appareils à la recherche de virus.
	6.2 Santé et accessibilité	6.2.1	Connaître les mesures qui contribuent à préserver la santé lors du travail à l'ordinateur : faire des pauses régulières, veiller à un éclairage adapté et à une posture correcte et au volume sonore des écouteurs.
		6.2.2	Connaître les moyens auxiliaires permettant un accès sans barrière, tels que : logiciel de reconnaissance vocale, programme de lecture d'écran (screen-reader), agrandissement de l'écran/loupe d'écran, clavier à l'écran, affichage à fort contraste.
	6.3 Environnement	6.3.1	Connaître les mesures d'économie d'énergie sur les ordinateurs et les appareils mobiles : Éteindre, adapter les modes d'affichage et d'économie d'énergie, désactivation de services lorsqu'ils ne sont pas nécessaires.
		6.3.2	Prendre conscience de l'importance de recycler les ordinateurs, les appareils, l'équipement, les piles/batteries, les cartouches d'imprimante et le papier.

# L'essentiel sur la bureautique

Ce module aborde les connaissances et compétences essentielles nécessaires à l'utilisation des applications bureautiques courantes pour le traitement de texte, le tableur et la présentation.

## Objectifs du module

Les étudiants qui réussiront ce module seront capables de :

- ▶ comprendre l'objectif de différentes applications bureautiques habituelles et effectuer des tâches courantes,
- ▶ travailler avec du texte dans un document, insérer et modifier des objets et des tableaux, préparer et imprimer des documents,
- ▶ travailler avec des chiffres et du texte dans un tableur, utiliser des formules, insérer des graphiques, préparer et exécuter des sorties de tableaux,
- ▶ créer et modifier des présentations, insérer du texte et des objets dans des diapositives, attribuer des effets et présenter des présentations en sortie.

Catégorie	Domaine	Réf.	Connaissances requises
<b>1 Applications Office</b>	1.1 Notions de base	1.1.1	Connaître les paquets d'applications Office courants.
		1.1.2	Connaître les fonctions et les tâches des différentes applications Office, telles que : Traitement de texte, tableur, présentation.
	1.2 Fonctions générales	1.2.1	Démarrer, quitter l'application Office ; ouvrir, fermer le(s) fichier(s).
		1.2.2	Enregistrer le fichier à un emplacement spécifique sur un disque local ou sur un stockage en ligne ; enregistrer le fichier sous un autre nom à un emplacement spécifique sur un disque local ou sur un stockage en ligne.
		1.2.3	Enregistrer le fichier dans un autre format de fichier.
		1.2.4	Passer d'un fichier ouvert à un autre.
		1.2.5	Utiliser les fonctions d'aide et les sources d'information disponibles.
		1.2.6	Utiliser l'outil Zoom.
		1.2.7	Afficher et masquer les barres d'outils et les menus. Afficher et réduire le ruban.

Catégorie	Domaine	Réf.	Connaissances requises	
		1.2.8	Utiliser les opérations Annuler, Rétablir et Répéter.	
<b>2 Traitement de texte</b>	2.1 Notions de base	2.1.1	Créer un document basé sur un modèle par défaut ou d'autres modèles disponibles localement ou en ligne.	
		2.1.2	Saisir du texte dans un document.	
		2.1.3	Insérer des symboles et caractères spéciaux tels que ©, ®, ™	
		2.1.4	Sélectionner un caractère, un mot, une ligne, une phrase, un paragraphe, le texte entier.	
		2.1.5	Modifier un texte existant par ajout, remplacement de caractères, de mots (mode "refrappe" activé ou pas).	
			2.1.6	Copier, déplacer du texte dans un même document, entre documents ouverts.
			2.1.7	Supprimer du texte.
		2.2 Formatage et alignement	2.2.1	Appliquer les mises en forme de texte : taille de police, choix de police.
			2.2.2	Appliquer les mises en forme : gras, italique, souligné.
			2.2.3	Appliquer une couleur de police à un texte sélectionné.
	2.2.4		Créer un nouveau paragraphe, supprimer un saut de paragraphe.	
	2.2.5		Aligner un texte : à gauche, à droite, au centre, justifié.	
	2.2.6		Appliquer des espacements avant/après un paragraphe. Utiliser des interlignes simples, 1.5 ligne, doubles entre les lignes d'un paragraphe.	
		2.2.7	Ajouter/supprimer des puces et des numérotations dans une liste à un niveau. Modifier l'aspect des puces et des numéros dans une liste à un niveau.	
	2.3 Objets	2.3.1	Créer, supprimer un tableau.	
		2.3.2	Insérer, modifier, supprimer des contenus dans un tableau.	
		2.3.3	Sélectionner lignes, colonnes, cellules, le tableau entier.	
		2.3.4	Insérer, supprimer des lignes et/ou des colonnes.	

Catégorie	Domaine	Réf.	Connaissances requises
		2.3.5	Modifier +H31 la largeur des colonnes, la hauteur des lignes.
		2.3.6	Insérer un objet (photo, image, illustration en provenance d'outil intégré au traitement de texte) à un emplacement précis du document.
		2.3.7	Sélectionner un objet.
		2.3.8	Redimensionner un objet en conservant ou pas ses proportions initiales. Supprimer un objet.
	2.4 Finition	2.4.1	Vérifier l'orthographe dans un document pour : corriger les erreurs, supprimer les répétitions de mots, ignorer certains mots.
		2.4.2	Utiliser l'aperçu avant impression pour contrôler le document avant de l'imprimer.
		2.4.3	Changer l'orientation du document : portrait, paysage. Changer la taille du papier.
		2.4.4	Imprimer le document entier, certaines pages du document, le texte sélectionné. Choisir le nombre de copies à imprimer.
<b>3 Tableur</b>	3.1 Notions de base	3.1.1	Créer un nouveau classeur basé sur un modèle par défaut ou d'autres modèles disponibles localement ou en ligne.
		3.1.2	Saisir une valeur, une date ou un texte dans une cellule.
		3.1.3	Sélectionner une cellule, plusieurs cellules adjacentes ou non, toutes les cellules d'une feuille de calcul.
		3.1.4	Modifier/supprimer le contenu d'une cellule.
		3.1.5	Copier le contenu d'une cellule, d'une plage de cellules, dans la même feuille de calcul, dans une autre feuille, dans un autre classeur ouvert.
		3.1.6	Utiliser l'outil de copie et de recopie incrémentée, connaître les options de copie (valeur, série, formule, mise en forme).
		3.1.7	Déplacer le contenu d'une cellule, d'une plage de cellules, dans la même feuille de calcul, dans une autre feuille, dans un autre classeur ouvert.
		3.1.8	Utiliser simplement la fonction Rechercher pour trouver un contenu spécifique dans la feuille de calcul.

Catégorie	Domaine	Réf.	Connaissances requises
		3.1.9	Utiliser simplement la fonction Remplacer pour remplacer un contenu spécifique par un autre dans la feuille de calcul.
	3.2 Formatage	3.2.1	Appliquer une mise en forme différente à un contenu de cellule : taille d'écriture, police d'écriture.
		3.2.2	Appliquer une mise en forme différente à un contenu de cellule : gras, italique, souligné, souligné deux fois.
	3.3 Travailler avec des feuilles de cacul	3.3.1	Sélectionner une ligne, plusieurs lignes adjacentes ou non.
		3.3.2	Sélectionner une colonne, plusieurs colonnes adjacentes ou non.
		3.3.3	Insérer ou supprimer des lignes ou des colonnes.
		3.3.4	Ajuster la largeur des colonnes, la hauteur des lignes, en fixant une valeur spécifique, en laissant le tableur fixer la taille optimale.
	3.4 Gestion des feuilles de calcul	3.4.1	Créer des formules utilisant des références de cellules et des opérateurs arithmétiques (addition, soustraction, multiplication, division).
		3.4.2	Utiliser les fonctions Somme, Moyenne, Nombre
	3.5 Graphiques	3.5.1	Créer différents graphiques en utilisant les données de la feuille de calcul : histogrammes, barres, courbes, secteurs.
		3.5.2	Sélectionner les cellules nécessaires pour créer un graphique.
		3.5.3	Déplacer, redimensionner, supprimer un graphique.
		3.5.4	Ajouter, supprimer, modifier le titre d'un graphique.
		3.5.5	Ajouter, supprimer, modifier la légende d'un graphique.
	3.6 Finition	3.6.1	Utiliser l'aperçu avant impression d'une feuille de calcul.
		3.6.2	Imprimer une feuille entière, tout le classeur, plusieurs copies d'une feuille de calcul, le classeur entier.

Catégorie	Domaine	Réf.	Connaissances requises
<b>4 Présentation</b>	4.1 Notions de base	4.1.1	Créer une présentation basée sur un modèle par défaut ou d'autres modèles disponibles localement ou en ligne.
		4.1.2	Basculer entre les affichages : Normal, Trieuse de diapositives, Mode lecture, Diaporama, Page de notes, Masques, Plan.
		4.1.3	Choisir une autre disposition pour la diapositive.
		4.1.4	Appliquer un modèle de présentation/thème à une présentation.
		4.1.5	Ajouter une nouvelle diapositive à la disposition spécifique : diapositive de titre, titre et contenu, titre seul, vide.
		4.1.6	Copier, déplacer des diapositives dans une présentation, entre présentations ouvertes.
		4.1.7	Supprimer des diapositives.
		4.1.8	Afficher, masquer des diapositives.
	4.2 Texte et formatage	4.2.1	Saisir du texte à un endroit spécifique en mode d'affichage : Normal, Plan.
		4.2.2	Modifier du texte dans une présentation.
		4.2.3	Copier, déplacer du texte dans une présentation, entre présentations ouvertes.
		4.2.4	Supprimer du texte.
		4.2.5	Appliquer les mises en forme de texte : taille de police, choix de police.
		4.2.6	Appliquer les mises en forme de texte : gras, italique, souligné, ombré.
		4.2.7	Appliquer différentes couleurs de polices aux textes.
		4.2.8	Aligner un texte dans un objet contenant du texte : à gauche, à droite, au centre.
	4.3 Objets et effets	4.3.1	Insérer un objet graphique (image, illustration) dans une diapositive.
		4.3.2	Copier, déplacer des objets graphiques et des graphiques dans une présentation, entre présentations ouvertes.
4.3.3		Redimensionner un objet graphique en conservant ou pas ses proportions initiales. Redimensionner un graphique.	

Catégorie	Domaine	Réf.	Connaissances requises
		4.3.4	Ajouter, supprimer des effets prédéfinis de transition entre diapositives.
	4.4 Finition	4.4.1	Vérifier l'orthographe dans une présentation pour : corriger les erreurs, supprimer les répétitions de mots, ignorer certains mots.
		4.4.2	Imprimer une présentation en utilisant les paramètres : toutes les diapositives, certaines diapositives, les commentaires, les notes du commentateur, les diapositives en mode plan, un nombre déterminé de copies de la présentation.
		4.4.3	Lancer le diaporama depuis la première diapositive, depuis la diapositive active.
		4.4.4	Naviguer vers la diapositive suivante, la diapositive précédente, une diapositive spécifique pendant le diaporama.

# Computing

Ce module détaille les compétences et les concepts essentiels liés à la capacité d'utiliser la pensée computationnelle et le codage pour créer des programmes informatiques simples. Pour ce faire, une représentation graphique du programme particulièrement adaptée aux débutants sera introduite.

## Objectifs du module

Les étudiants qui réussiront ce module seront capables de :

- ▶ comprendre les concepts clés liés à l'informatique et les activités typiques imposées par la création d'un programme,
- ▶ comprendre et utiliser des techniques de pensée computationnelle telles que la décomposition des problèmes, l'identification de ce qui est transposable, l'abstraction et l'algorithmique pour analyser un problème et développer des solutions,
- ▶ écrire, tester et modifier des algorithmes pour un programme en utilisant des organigrammes et du pseudocode,
- ▶ comprendre la terminologie et les principes fondamentaux associés au codage de même que l'importance de structurer et commenter le code,
- ▶ comprendre et utiliser les éléments essentiels au codage tels que les variables, les types de données et la logique dans un programme,
- ▶ améliorer l'efficacité et les fonctionnalités en utilisant les itérations, les instructions conditionnelles, les procédures et fonctions ainsi que les commandes fournies par les bibliothèques et la gestion des événements dans le programme,
- ▶ tester et déboguer un programme en s'assurant qu'il répond aux exigences initiales avant de le mettre en production.

Catégorie	Domaine	Réf.	Connaissances requises
<b>1 Termes de programmation</b>	1.1 Concepts clés	1.1.1	Définir le terme programmation.
		1.1.2	Définir le terme pensée computationnelle.
		1.1.3	Définir le terme programme.
		1.1.4	Définir le terme code. Faire la différence entre code source et code machine.
		1.1.5	Comprendre les termes description du programme et spécification.
		1.1.6	Reconnaître les activités liées à la création de programme : analyse, conception, programmation, tests, livraison.

Catégorie	Domaine	Réf.	Connaissances requises
		1.1.7	Comprendre la différence entre le langage formel et le langage naturel.
<b>2 Méthodes liées à la pensée computationnelle</b>	2.1 Analyse de problème	2.1.1	Identifier les méthodes typiques utilisées en pensée computationnelle : décomposition, identification du transposable, abstraction, algorithmique.
		2.1.2	Décomposer une situation complexe (données, processus, problème) en éléments plus petits, donc plus simples à comprendre.
		2.1.3	Identifier les similitudes parmi les parties décomposées du problème initial.
		2.1.4	Utiliser l'abstraction pour ne pas se laisser distraire par des détails inutiles lors de l'analyse d'un problème.
		2.1.5	Comprendre comment sont utilisés les algorithmes dans la pensée computationnelle.
	2.2 Algorithmes	2.2.1	Définir le terme séquence dans un programme informatique. Identifier l'utilité des séquences lors de la création d'algorithmes.
		2.2.2	Reconnaître les méthodes possibles de représentation de problème comme : organigramme (logigramme), pseudocode.
		2.2.3	Reconnaître les éléments d'un organigramme comme : début/fin, action, condition, entrée/sortie, connecteur, flèche.
		2.2.4	Identifier les séquences d'opérations représentées par un organigramme, par un pseudocode.
		2.2.5	Écrire un algorithme approprié basé sur la description d'un problème, utilisant une technique comme : organigramme, pseudocode.
		2.2.6	Trouver les erreurs dans un algorithme comme : élément de programmation manquant, séquence incorrecte, action inappropriée suite à un test.
<b>3 Commencer le codage</b>	3.1 Les fondamentaux	3.1.1	Décrire les caractéristiques d'un code structuré et bien documenté comme : indentation, commentaires appropriés, noms parlants.

Catégorie	Domaine	Réf.	Connaissances requises
		3.1.2	Utiliser les opérateurs arithmétiques basiques pour effectuer un calcul dans un programme : +, -, /, *.
		3.1.3	Comprendre le fonctionnement de la priorité des opérateurs dans l'évaluation d'une expression complexe. Comprendre comment utiliser les parenthèses pour structurer des expressions complexes.
		3.1.4	Définir le terme paramètre dans un programme et en identifier l'intérêt.
		3.1.5	Définir le terme commentaire dans un programme et en identifier l'intérêt.
		3.1.6	Utiliser les commentaires dans un programme.
	3.2 Variables et types de données	3.2.1	Définir le terme variable dans un programme et en identifier l'intérêt.
		3.2.2	Définir et initialiser une variable.
		3.2.3	Assigner une valeur à une variable.
		3.2.4	Utiliser des variables nommées correctement dans un programme pour calculer, pour stocker des valeurs.
		3.2.5	Utiliser différents types de données possibles en programmation comme : string, character, integer, float, Boolean.
		3.2.6	Utiliser des données sous forme de séquences comme : tableau, liste, tuple.
		3.2.7	Utiliser la saisie de données par l'utilisateur dans un programme.
		3.2.8	Utiliser l'affichage de données à l'écran dans un programme.
<b>4 Structurer le code</b>	4.1 Structure logique	4.1.1	Comprendre le terme test logique. Identifier l'intérêt d'un test logique dans un programme.
		4.1.2	Connaître les opérateurs booléens utilisés dans des expressions pour générer une valeur vrai ou faux comme : =, >, <, >=, <=, <>, !=, ==, AND, OR, NOT.
		4.1.3	Utiliser des expressions booléennes (logiques) dans un programme.
	4.2 Structure itérative	4.2.1	Comprendre le terme structure itérative (boucle). Identifier l'intérêt et le bénéfice d'utiliser une boucle dans un programme.

Catégorie	Domaine	Réf.	Connaissances requises
		4.2.2	Connaitre les différentes formes de structures itératives comme : for, while, repeat.
		4.2.3	Utiliser la structure itérative (boucle) dans un programme comme : for, while, repeat.
		4.2.4	Comprendre le terme boucle infinie.
	4.3 Structure conditionnelle	4.3.1	Comprendre le terme structure conditionnelle. Identifier l'intérêt d'utiliser des structures conditionnelles dans un programme.
		4.3.2	Utiliser la structure conditionnelle IF... THEN... ELSE dans un programme.
	4.4 Procédures et fonctions	4.4.1	Comprendre le terme procédure. Identifier l'intérêt d'utiliser des procédures dans un programme.
		4.4.2	Créer et nommer une procédure dans un programme.
		4.4.3	Comprendre le terme fonction. Identifier l'intérêt d'utiliser des fonctions dans un programme.
		4.4.4	Créer et nommer une fonction dans un programme.
	4.5 Évènements et commandes	4.5.1	Comprendre le terme évènement. Identifier l'intérêt de gérer les évènements dans un programme.
		4.5.2	Utiliser le contrôle d'évènements comme : clic de souris, saisie au clavier, clic sur un bouton, timer.
		4.5.3	Utiliser les bibliothèques basiques offertes comme : math, random, time.
<b>5 Tests, débogage et mise en production</b>	5.1 Exécution, tests et débogage	5.1.1	Comprendre l'intérêt de tester et déboguer correctement un programme afin d'en limiter les erreurs de fonctionnement.
		5.1.2	Comprendre les sortes d'erreurs renvoyées par le programme comme : erreurs de syntaxe, erreurs de logique.
		5.1.3	Exécuter un programme.
		5.1.4	Identifier et résoudre les erreurs de syntaxe du programme comme : les fautes de frappe, les ponctuations manquantes ou pas appropriées.

Catégorie	Domaine	Réf.	Connaissances requises
		5.1.5	Identifier et résoudre les erreurs logiques du programme comme : erreurs d'expressions booléennes, mauvais choix de types de données.
	5.2 Mise en production	5.2.1	Comparer le programme obtenu avec les exigences exprimées dans la description initiale.
		5.2.2	Décrire le programme obtenu, en communiquer l'utilité et la valeur ajoutée.
		5.2.3	Identifier les améliorations possibles, les fonctionnalités additionnelles pouvant répondre à des besoins connexes ou supplémentaires à ceux exprimés initialement.

# Robotique

Ce module détaille les compétences et explique les concepts essentiels liés à la capacité d'utiliser des robots et le codage pour créer des programmes de commande et programmes de réglage simples.

## Objectifs du module

Les étudiants qui réussiront ce module seront capables de :

- ▶ comprendre les principaux concepts liés aux robots et aux systèmes robotisés et citer des exemples de robots,
- ▶ identifier les principaux composants d'un robot et leur fonction, y compris le microcontrôleur, l'entraînement, les capteurs et l'alimentation en énergie,
- ▶ concevoir et tester le fonctionnement d'un système de contrôle simple,
- ▶ comprendre les concepts de base de la programmation et créer et exécuter un programme dans un langage de programmation graphique,
- ▶ de configurer un robot, de lui faire effectuer des mouvements et de le piloter dans un environnement.

Catégorie	Domaine	Réf.	Connaissances requises
<b>1 Concepts de la robotique</b>	1.1 Robots et systèmes automatisés	1.1.1	Connaître les termes utilisés dans le domaine des robots et des systèmes robotiques.
		1.1.2	Comprendre que les robots peuvent être pilotés, semi-autonomes et autonomes.
		1.1.3	Comprendre que les robots peuvent être fixes ou mobiles.
	1.2 Utilisation des robots	1.2.1	Connaître les utilisations courantes des robots dans différents environnements tels que : à la maison, à l'école, dans l'industrie et dans les soins de santé.
		1.2.2	Connaître les applications avancées des robots telles que : voitures sans conducteur, chirurgie assistée par un robot.
		1.2.3	Connaître les problèmes éthiques liés à l'utilisation des robots tels que : dommages causés aux personnes.
<b>2 Éléments de la robotique</b>	2.1 Éléments et composants de base	2.1.1	Connaître les éléments de base d'un robot tels que : actionneur, microcontrôleur, capteur, source d'énergie.

Catégorie	Domaine	Réf.	Connaissances requises
		2.1.2	Connaître les composants d'un kit de robot tels que : châssis, pièces électroniques, câbles, outils et pièces à assembler.
	2.2 Microcontrôleur	2.2.1	Savoir que le microcontrôleur collecte des informations à partir de dispositifs d'entrée tels que des capteurs, qu'il exécute un programme, qu'il contrôle des dispositifs de sortie tels que : LED, dispositif sonore.
		2.2.2	Connaître les connexions courantes des microcontrôleurs tels que : alimentation, port USB, connexion sans fil, entrée, sortie.
	2.3 Système d'actionneurs	2.3.1	Connaître les principaux éléments du système d'actionneurs tels que : commutateur, moteur.
		2.3.2	Comprendre que l'actionneur transforme l'énergie électrique en énergie mécanique pour qu'un robot puisse fonctionner.
	2.4 Capteur	2.4.1	Comprendre qu'un capteur détecte les changements de son environnement tels que : intensité lumineuse, distance, angle.
		2.4.2	Savoir reconnaître la fonction de différents types de capteurs tels que : lumière, son, gyroscope.
	2.5 Déplacement, énergie	2.5.1	Connaître les parties d'un robot qui permettent les mouvements tels que : bras, roues.
		2.5.2	Connaître les sources d'énergie telles que : batteries, énergie solaire.
<b>3 Système de contrôle simple</b>	3.1 Aperçu du système de contrôle	3.1.1	Connaître les éléments d'un système de contrôle. Comprendre les types de base du système de contrôle tels que : boucle ouverte, boucle fermée.
		3.1.2	Reconnaître les connexions à un microcontrôleur telles que : bouton-poussoir, courant, moteur, port USB, connexion sans fil, capteurs, périphériques de sortie.
		3.1.3	Identifier les connexions au microcontrôleur représentées dans un schéma fonctionnel.
		3.1.4	Mettre en place un système de contrôle simple en utilisant des éléments tels que : puissance, moteur, capteurs.
	3.2 Tester un système de contrôle simple	3.2.1	Exécuter des programmes prédéfinis pour fournir des valeurs de sortie telles que : intensité lumineuse, son, distance, angle.

Catégorie	Domaine	Réf.	Connaissances requises	
		3.2.2	Savoir qu'il y a un temps de réaction (latence) entre les entrées et les sorties.	
		3.2.3	Savoir qu'un changement de valeur des variables d'un programme affecte les résultats.	
<b>4 Programmation graphique</b>	4.1 Principes de base de la programmation	4.1.1	Définir les termes de programme et de langage de programmation.	
		4.1.2	Savoir que les blocs d'instructions sont un élément de base des langages de la programmation graphique. Reconnaître les catégories courantes des blocs tels que : événements, contrôle.	
		4.1.3	Connaître les activités typiques de la création d'un programme telles que : analyser une tâche, concevoir une solution, écrire un programme, tester et améliorer un programme.	
			4.1.4	Comprendre les éléments de base d'un programme tels que : séquence, décision, boucle.
			4.1.5	Comprendre comment un organigramme peut être utilisé pour représenter les étapes d'une solution.
	4.2 Constante, variable	4.2.1	Faire la distinction entre les notions de variable et de constante dans un programme.	
		4.2.2	Créer de nouvelles variables dans un programme et leur attribuer des entrées appropriées.	
	4.3 Événements et contrôles	4.3.1	Utiliser un bloc d'événements (events block) dans un programme tel que when.	
		4.3.2	Utiliser un bloc de contrôle (control block) dans un programme tel que : wait, wait until.	
		4.3.3	Appliquer une boucle (loop) ou une action continue à l'aide de contrôles dans un programme, tels que : forever, repeat.	
4.3.4		Appliquer des conditions à l'aide de contrôles dans un programme telles que : if, then, else.		
4.3.5		Utiliser des opérateurs logiques dans un programme tels que : et, pas, ou (and, not, or).		
4.4 Création et exécution de programmes	4.4.1	Concevoir une démarche pour décrire et résoudre un problème telle que : contrôler une sortie, exécuter une série d'actions.		

Catégorie	Domaine	Réf.	Connaissances requises
		4.4.2	Représenter les étapes d'une solution dans un organigramme.
		4.4.3	Créer un programme dans un langage de programmation graphique pour résoudre un problème tel que : contrôler une sortie, exécuter une série d'actions.
		4.4.4	Savoir qu'il existe plus d'une manière pour écrire un programme afin de résoudre le même problème.
		4.4.5	Exécuter un programme. Identifier et corriger les erreurs dans un programme.
<b>5 Travailler avec des robots</b>	5.1 Mise en place	5.1.1	Comprendre et appliquer les directives de sécurité telles que : utilisation sécurisée des appareils et outils électriques, prise de conscience de sa propre sécurité et de celle des autres.
		5.1.2	Assembler un robot avec les outils disponibles.
	5.2 Mise en œuvre du mouvement d'un robot	5.2.1	Exécuter des mouvements simples avec un robot tels que : s'arrêter, avancer ou reculer, tourner.
		5.2.2	Comprendre les relations entre force, distance, vitesse et temps dans les mouvements d'un robot.
		5.2.3	Appliquer les concepts de force, de distance, de vitesse et de temps pour contrôler les mouvements, comme : avancer et reculer. Savoir que l'élan et la friction peuvent influencer le mouvement d'un robot.
		5.2.4	Comprendre la relation entre force, vitesse de rotation et angle de rotation dans les mouvements d'un robot.
	5.3 Mettre en œuvre des systèmes de commande de robots	5.3.1	Utiliser un robot pour collecter les données de capteurs telles que : distance, son, angle et lumière.
		5.3.2	Créer, tester et améliorer un programme pour contrôler un robot à l'aide d'un capteur d'entrée tel que : lumière, son, gyroscope.
		5.3.3	Comprendre l'importance des tests afin d'éliminer les erreurs.

Catégorie	Domaine	Réf.	Connaissances requises
		5.3.4	Comprendre que certaines causes d'erreurs sont imprévisibles telles que : poussière, variables inconnues.
	5.4 Contrôle dans un environnement	5.4.1	Faire évoluer un robot dans un environnement afin d'accomplir différentes tâches. Pour ce faire, il doit utiliser des capacités fonctionnelles telles que : suivre/éviter une ligne, atteindre/éviter un objet ou un obstacle, monter/descendre une pente.
		5.4.2	Faire évoluer un robot dans un environnement pour réaliser un scénario avec une combinaison appropriée de mouvements et de fonctions.
		5.4.3	Reconnaître l'importance de la collaboration pour le travail en équipe dans un projet robotique. Comprendre les compétences telles que : planification, communication, répartition des tâches.







Vous obtiendrez des informations plus détaillées concernant l'ECDL en prenant contact avec un Centre de test ECDL ou avec Digital Literacy AG.

**Votre Centre de test ECDL :**