الجمهـورية الجزائـريـة الديمقـراطيـة الشعبيـة

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التكـويـن والتعليـم المهنيـين

MINISTERE DE LA FORMATION ET DE L'ENSEIGNEMENT PROFESSIONNELS

المعهـد الوطـني للتكـويـن والتعليـم المهنيـين

- قـاسـي الطـاهـر -

Institut National de la Formation et de l'Enseignement Professionnels
KACI TAHAR

Référentiel de certification

Informatique De Gestion

Code : INF 1203

Comité technique d'homologation
VISA N°INF07/12/15

BT

IV

2015

9 ، شارع أو عمروش محند أولحاج طريق حيدرة سابقا الأبيار- الجزائر-
09 rue OUAMROUCHE MOHAND OULHADJ ex chemin d'Hydra El-BIAR Alger tél ☎:(021)92.24.27.92.14.71 fax🖷 (021)-92.23.18

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLES DE MATIERES

Introduction ;……..
I : Présentation de la profession ;……

II : Présentation des compétences ;……
- Compétences professionnelles ;
- Compétences complémentaires

III : Description des compétences ;……
- Compétences professionnelles ;
- Compétences complémentaires

IV : Matrice de mise en relation des Compétences professionnelles et Compétences complémentaires ;……..

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

INTRODUCTION

Ce programme de formation s'inscrit dans le cadre des orientations retenues par le secteur de la formation et de l'enseignement professionnels, il est conçu suivant la méthodologie d'élaboration des programmes de formation par Approche par compétences (APC), qui exige la participation du milieu professionnel.
Le programme est défini par compétences formulées par objectifs, on énonce les compétences nécessaires que le stagiaire doit acquérir pour répondre aux exigences du milieu du travail. Pour répondre aux objectifs escomptés, le programme ainsi élaboré et diffusé dans sa totalité.

- Rend le stagiaire efficace dans l'exercice de sa profession en ;
  -Lui permettant d'effectuer correctement les taches du métier ;
  -Lui permettant d'évoluer dans le cadre du travail en favorisant l'acquisition des savoirs, savoir faire et savoir être nécessaires pour la maitrise des techniques appropriées au métier **« Informatique de Gestion ».**
- Favoriser son évolution par l'approfondissement de ses savoirs professionnels en développant en lui le sens de la créativité et de l'initiative.
- Lui assure une mobilité professionnelle en ;
  -Lui donnant une formation de base relativement polyvalente ;
  -Le préparant à la recherche d'emploi ou la création de son propre emploi ;
  -Lui permettant d'acquérir des attitudes positives par rapport aux évolutions technologiques éventuelles.

Dans ce contexte d'approche globale par compétences, trois documents essentiels constituent le programme de formation à savoir :

- Le Référentiel des activités professionnelles (RAP)
- Le Référentiel de certification (RC)
- Le Programme d'études (PE)

Le référentiel de certification (RC) constitue le deuxième des trois documents d'accompagnement du programme de formation, il présente la traduction des taches du métier décrites dans le référentiel des activités professionnelles en compétences. La description de ces compétences permet l'élaboration de programme d'étude dans le métier.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DONNEES GENERALES SUR LA PROFESSION

I – PRESENTAION DE LA SPECIALITE

I.1- Branche professionnelle : Informatique

I.2- Dénomination de la spécialité : Informatique

Option : Informatique de gestion.

I.3- Description de la spécialité :

Le technicien en informatique de gestion est capable d'implanter des outils informatiques de gestions répondant aux besoins spécifiques d'une organisation. Il participera à différentes étapes du développement, de la mise en œuvre, de l'exploitation, de la documentation. De l'intégration des outils tels que : les applications de gestion (incluant les logiciels comptable ; gestion de stock…) et les bases de données. Il assure aussi la maintenance soft des équipements informatique.

I.4- TACHES ESSENTIELLES:

- Interpréter un dossier de conception
- Elaborer les algorithmes
- programmer
- installer et désinstaller les logiciels
- installer et configurer le matériel
- maintenir le matériel

II- Equipements et matériaux utilises

1- Ordinateur et Périphériques

2- Documentations

- Manuel d'utilisation de langage de programmation
- Documentations nécessaires à la réalisation des tâches de maintenance de l'équipement Informatique
- Documentation nécessaire à l'installation et configuration d'un réseau informatique
- Documentation nécessaire à la maintenance du réseau informatique

3- Logiciels :

- Système d'exploitation récent
- Logiciels spécifiques de travail : Drivers utilitaire
- Logiciels de bureautique récente
- Editeurs texte
- Logiciels de gestion et de création de BDD : langage procédural, langage orienté objet

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

III – CONDITIONS DE TRAVAIL

1- Eclairage : Normal

2- Température : Salle machine (salle réseau), bureaux climatisés

3- Environnement : Non bruyant, non poussiéreux, électricité ondulée

4- Risques professionnels :

- Maladies professionnelles : fatigue des yeux, douleurs dorsales, stress
- Risques d'accidents : brûleur, électrocution

5- Contacts

- Chef d'entreprise
- Chef de projet
- Informaticiens

IV- RESPONSABILITE DE L'OPERATEUR

1- Responsabilités matérielles :

Il est responsable sur l'ensemble des équipements informatiques mis à sa disposition

2- Responsabilités décisionnelles :

Il doit prendre des initiatives afin d'améliorer la qualité de service (produit) en collaboration avec ses supérieurs

3- Responsabilités morales :

Doit répondre aux besoins de ses supérieurs en matière de qualité et de délais

4- Sécurité : Doit sécuriser l'application développée et veiller sur le bon fonctionnement des équipements informatiques et son environnement

V- POSSIBILITE DE PROMOTION

1- **Cadre réglementaire (Statut) :** Conformément au statut de l'entreprise

2- **Par formation :** A partir d'une formation d'une année en formation continue, il peut devenir :

- Technicien supérieur en informatique de gestion

  Ou
- Technicien supérieur en système et réseaux informatiques

  Ou
- Technicien supérieur en maintenance des systèmes informatiques

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

VI- FORMATION

1- Conditions d'admission : 2ème AS (maths, science, technique)

2- Age minimum : 17 ans

3- Durée de la formation : 24 mois dont 03 mois de stage pratique

4- Niveau de qualification : Niveau IV

5- Diplôme : Brevet Technicien en informatique de gestion

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

PRESENTATION DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES

Tâches	Compétences professionnelles
T1- Analyser un dossier de conception	**CP1**- Analyser un dossier de conception
T2- Elaborer les algorithmes	**CP2**- Elaborer les algorithmes simples **CP3**- Elaborer les algorithmes complexes
T3-Programmer avec un langage procédural	**CP4**- Programmer avec un langage procédural
T4 -Programmer avec un langage de programmation POO monoposte	**CP5**- Programmer avec un langage de programmation POO monoposte
T5 -Programmer avec un langage de programmation POO sous réseau.	**CP6**- Programmer avec un langage de programmation POO sous réseau
T6- Installer et configurer le poste de travail	**CP7**- Installer et configurer le poste de travail.
T7- Maintenir le poste de travail	**CP8**- Maintenir le poste de travail.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

PRESENTATION DES COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

Disciplines, domaines	Compétences complémentaires
- Anglais	**CC1**- Interpréter un texte technique de l'anglais au français.
- Techniques d'expression	**CC2** - Rédiger un rapport technique en français.
- Hygiène et sécurité et environnement.	**CC3**- Appliquer les règles et consignes d'hygiène, sécurité et environnement
-Architectures des ordinateurs.	**CC4- :** Identifier la Structure et le fonctionnement des ordinateurs.
- Bureautique.	**CC5**- Utiliser les logiciels de bureautique.
- Internet.	**CC6** - Exploiter internet.
- ACCESS	**CC7-** Exploiter le SGBD ACCESS**.**
- Fichier	**CC8** - Etudier les caractéristiques des fichiers classiques
- SGBD	**CC9**- Etudier les différents modèles de SGBD. .
- Organisation des entreprises	**CC10** - Acquérir les notions d'organisation d'entreprise
-Comptabilité générale	**CC11** - Acquérir les notions de comptabilité générale.
- Mathématiques	**CC12** - Acquérir des notions des Mathématiques générales.
- Méthodologie	**CC13** - Rédiger un rapport de fin de stage

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence :

- **CP1 :** Analyser un dossier de conception

Eléments de la compétence :

- Lire un dossier de conception
- Passer du conceptuel au physique

Conditions de réalisation :

A partir :

- Dossier de conception

A l'aide :

Critères généraux de performance :

- Lecture correcte du dossier
- Respect des règles de passage inhérent à la méthode adoptée

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence :

- **CP2 :** Elaborer les algorithmes simples

Eléments de la compétence :

- Ecrire l'algorithme
- Etablir les jeux d'essai
- Dérouler l'algorithme
- Corrige l'algorithme

Conditions de réalisation :

A partir :

- De l'algorithme
- Jeux d'essai
- Problèmes posés

A l'aide :

Critères généraux de performance :

- Identification correcte des différentes phases de traitement
- Respect des règles d'élaboration d'un algorithme
- Optimisation correcte de l'algorithme.
- Différents jeux d'essai sont établit avec succès.
- La trace de l'algorithme est déroulée sans erreurs

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence :

- **CP3 :** Elaborer les algorithmes complexes

Eléments de la compétence :

- Ecrire l'algorithme
- Etablir les jeux d'essai
- Dérouler l'algorithme
- Corrige l'algorithme

Conditions de réalisation :

A partir :

- De l'algorithme
- Jeux d'essai
- Problèmes posés

A l'aide :

Critères généraux de performance :

- Identification correcte des différentes phases de traitement
- Respect des règles d'élaboration d'un algorithme
- Optimisation correcte de l'algorithme.
- Différents jeux d'essai sont établit avec succès.
- La trace de l'algorithme est déroulée sans erreurs

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence :

- **CP4 :** Programmer avec un langage procédural.

Eléments de la compétence :

- Choisir le langage approprié
- Traduire les algorithmes en programmes
- Saisir le programme
- Créer des fichiers de données.
- Exécuter le programme.

Conditions de réalisation :

A partir :

- Algorithme
- Programme implanté
- Etude conceptuelle : MLD, Règles de gestion, dictionnaires de données… et

A l'aide :

- Editeur de texte
- Compilateur.
- Logiciel graphiques de gestion de BD.
- Outils informatiques avec système d'exploitation graphiques et classiques

Critères généraux de performance :

- Utilisation appropriée du langage de programmation
- Traduction correcte de l'algorithme dans un langage approprié
- Respect des règles d'hygiène, de sécurité et de l'environnement
- Exécution réalisée avec succès.
- Optimisation du programme.
- Pertinence de compilation et d'exécution d'un programme.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence :

- **CP5 :** Programmer avec un langage de programmation POO monoposte.

Eléments de la compétence :

- Choisir le langage approprié
- Traduire les algorithmes en programmes
- Implanter le programme
- Créer les bases de données.
- Exécuter le programme.

Conditions de réalisation :

A partir :

- Algorithme
- Programme implanté
- Etude conceptuelle : MLD, Règles de gestion, dictionnaires de données… etc.

A l'aide :

- Microordinateur et périphériques.
- Langage Delphi ou autres.
- Outils informatiques avec Logiciel approprié au langage.

Critères généraux de performance :

- Utilisation appropriée de la machine et du langage de programmation**.**
- Traduction correcte de l'algorithme dans un langage approprié
- Optimisation du programme
- Respect des règles d'hygiène, de sécurité et de l'environnement.
- Création correcte de la base de données.
- Utilisation correcte d'un environnement Delphi

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence :

- **CP6 :** Programmer avec un langage de programmation POO sous réseaux

Eléments de la compétence :

- Choisir le langage approprié
- Traduire les algorithmes en programmes
- Implanter le programme
- Créer les bases de données.
- Exécuter le programme.

Conditions de réalisation :

A partir :

- BD Réalisé avec inter base.
- Dossier d'analyser.

A l'aide :

- Installation réseau.
- Micro-ordinateur muni des logiciels ; Delphi, ACCESS et inter base.

Critères généraux de performance :

- Utilisation appropriée de la machine et du langage de programmation**.**
- Traduction correcte de l'algorithme dans un langage approprié
- Optimisation du programme
- Respect des règles d'hygiène, de sécurité et de l'environnement.
- Création correcte de la base de données.
- Utilisation correcte d'un environnement Delphi

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence :

- **CP7 :** Installer et configurer un poste de travail

Eléments de la compétence :

- Identifier l'environnement requis
- Réaliser l'installation physique du matériel
- Réaliser l'installation logique du matériel
- Tester l'installation

Conditions de réalisation :

A partir :

- Documentation relative au matériel
- Documentation relative aux logiciels

A l'aide :

- Micro ordinateur
- Composants à installer
- Services (accompagne Windows tous type)
- Supports numériques d'installation des logiciels

Critères généraux de performance :

- Utilisation appropriée de la machine
- Respect des règles d'hygiène, de sécurité et de l'environnement
- Respect des étapes d'installation du matériel
- Installation correcte du matériel
- Fonctionnement correct du matériel

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence :

- **CP8** : Maintenir le poste de travail.

Eléments de la compétence :

- Nettoyer physiquement et logiquement les postes de travail
- Diagnostiquer le matériel à maintenir
- Apporter la solution requise

Conditions de réalisation :

A partir :

- Documentations
- Schémas, fiches de maintenance.

A l'aide :

- Micro-ordinateur
- Produits de nettoyage
- Matériel en panne
- Utilitaires
- Outils appropriés

Critères généraux de performance :

- Utilisation correcte des logiciels et produits
- Localisation correcte de la panne
- Utilisation correcte des utilitaires
- Respect des étapes de dépannage
- Respect des règles d'hygiène, de sécurité et de l'environnement.
- Matériel correctement réparé.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence :

- **CC1 ;** Interpréter un texte technique de l'anglais au français. .

Elément de la compétence :

- Utiliser les notions de base de l'Anglais
- Déterminer la signification des termes techniques en Anglais
- Etudier des cas pratiques

Condition de réalisation :

A partir :

- Notions de base en anglais
- Cas pratique

A l'aide :

- Documents techniques, brochures, dictionnaire technique

Critères généraux de performance :

- Respect des règles de la langue
- Détermination correcte de la signification des termes techniques de la langue
- Pertinence de l'étude des cas pratiques

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence :

- **CC2 :** Rédiger un rapport technique en français.

Eléments de la compétence :

- Appliquer les techniques d'expression écrite et orale
- Elaborer un exposé
- Rédiger des rapports

Conditions de réalisation :

A partir :

- D'un modèle de rapport

A l'aide :

- Micro-ordinateur
- Imprimante
- Logiciels de bureautique

Critères généraux de performance :

- Sans faute d'orthographe
- Respect des exigences liées à la rédaction d'un rapport
- Exactitude des informations reprises dans le rapport

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence :

- **CC3 :** Appliquer les règles et consignes d'hygiène, sécurité et environnement.

Elément de la compétence :

- Appliquer les règles et les normes liées à l'hygiène, sécurité et environnement.
- Utiliser les outils d'hygiène, sécurité et environnement.

Condition de réalisation :

A partir :

- Règlementation en vigueur
- Directives

A l'aide :

- Manuel.
- Outils d'hygiène, sécurité et environnement**.**

Critères généraux de performance :

- Application correcte des règles et normes d'hygiène, sécurité et environnement**.**
- Utilisation correcte des outils d'hygiène, sécurité et environnement

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence :

- **CC4 :** Identifier la Structures et le fonctionnement des ordinateurs.

Elément de la compétence :

- Identifier les différents composants d'un microordinateur
- Identifier le rôle de chaque composant d'un microordinateur

Condition de réalisation :

A partir :

- Caractéristiques de la machine

A l'aide :

- Micro-ordinateur et périphériques

Critères généraux de performance :

- Identification correcte de chaque composant.
- Identification correcte du rôle de chaque composant.
- Respect des règles d'hygiène et de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence :

- **CC5 :** Utiliser les logiciels de bureautique

Eléments de la compétence :

- Manipuler l'environnement Windows
- Traiter un texte avec le Word
- Elaborer des tableurs avec Excel

Condition de réalisation :

A partir :

- Des textes manuscrits.

A l'aide :

- Microordinateur muni des logiciels de bureautique
- Imprimante

Critères généraux de performance :

- Manipulation correcte et aisée
- Bonne utilisation des logiciels

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence :

- **CC6 :** Exploiter internet.

.

Eléments de la compétence :

- Naviguer dans l'internent.
- Rechercher des informations
- Création de boite de messagerie et envoi d'un message.
- Téléchargement.

Conditions de réalisation :

A partir de :

.

- Navigateur.
- Moteur de recherche.

A l'aide de :

- Micro connecte.
- Imprimante.

Critères généraux de performance :

- Navigation correcte
- Recherche correcte
- Création correcte de boite de messagerie.
- Téléchargement correct.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence :

CC7 - Exploiter le SGBD Access.

.

Eléments de la compétence :

- Créer, ouvrir, enregistrer, copier, fermer une Bases de données et les tables.
- Créer, ouvrir, enregistrer, copier, fermer des requêtes simples avec Accès.
- Créer, ouvrir, enregistrer, copier, fermer un formulaire.
- Créer, ouvrir, enregistrer, copier, fermer un état.

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Données réelles

A l'aide de :

- Imprimante.
- Logiciel Access

Critères généraux de performance :

- Bases de données + tables correctement crées.
- Requête correctement formulée.
- Formulaire correctement créé.
- Etat correctement créé.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence :

- **CC8 :** Etudier les caractéristiques des fichiers classiques.

Eléments de la compétence :

.

- Définir les fichiers classiques.
- Exploiter les fichiers sur des supports.
- Déterminer l'organisation des fichiers

Condition de réalisation :

A partir :

- Des algorithmes

A l'aide :

-Fichier classique

Critères généraux de performance :

- Définition correcte des fichiers**.**
- Exploitation correcte des fichiers**.**
- Détermination correcte de l'organisation des fichiers.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence :

- **CC9 :** Etudier les différents modèles de SGBD

Elément de la compétence :

- Acquérir des notions sur les SGBD
- Modéliser une base de données
- Etudier le modèle relationnel GARDARIN
- Etudier les langages de manipulation des données

Condition de réalisation :

A partir :

- Dossier d'analyse

A l'aide :

- Support de cours.

Critères généraux de performance :

- Identification correcte du SGBD.
- Programmation correcte avec le SQL standards

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence :

- **CC10 :** Acquérir les notions d'organisation de l'entreprise

Elément de la compétence :

- Identifier les différents types d'entreprise
- Identifier les déférents types d'organisation
- Identifier les déférentes fonctions d'entreprise
- Expliquer le rôle des réseaux de télécommunication

Condition de réalisation :

A partir :

- Règlementation en vigueur
- Organigramme de l'entreprise
- Statut de l'entreprise

A l'aide :

- Documentation technique et commerciale

Critères généraux de performance :

- Interprétation juste de la règlementation en vigueur
- Identification correcte des différents types de l'entreprise
- Identification correcte des différentes fonctions de l'entreprise

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence :

- **CC11:** Acquérir les notions de la comptabilité générale

Elément de la compétence :

- Enregistrer les opérations courantes.
- Identifier les déférents documents de la comptabilité générale.
- Appliquer le système comptable et financier

Condition de réalisation :

A partir :

- Règlementation en vigueur
- Exercices
- Cas pratiques

A l'aide :

- Système comptable financier (SCF)
- Documentation comptable et financière
- Logiciel approprié
- Calculatrice

Critères généraux de performance :

- Enregistrement correct des opérations
- Identification correcte des documents

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence :

- **CC12 : Acquérir les notions de mathématique générales**.

Elément de la compétence :

- Etudier les ensembles
- Etudier les fonctions numériques
- Etudier les matrices
- Résoudre des équations linéaires

Condition de réalisation :

A partir :

- Supports de cours,
- Problèmes posés

A l'aide :

- Calculatrice scientifique
- Documentation scientifique

Critères généraux de performance :

- Exactitude d'utilisation des techniques et méthodes
- Equations résolues sans erreurs

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence :

- **CC13** : Rédiger un rapport de fin de stage

Eléments de la compétence :

- Acquérir les notions de base de la méthodologie
- Utiliser la démarche méthodologique
- Rédiger le rapport de stage

Conditions de réalisation :

A partir :

- Sujet de projet de fin d'études.
- Tout document relatif au projet

A l'aide :

- Logiciels de traitement de texte

Critères généraux de performance :

- Respect des règles de rédaction et de mise en forme
- Respect des phases d'élaboration d'un Rapport.
- Présentation soignée du rapport de stage

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLEAU DE MISE EN RELATION DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES ET DES COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

Compétences complémentaires / **Compétences Professionnelles**	Analyser un texte technique de l'anglais au français.	Rédiger un rapport technique en français	Appliquer les règles et consignes d'hygiène et sécurité	Identifier la Structures et le fonctionnement des ordinateurs.	Utiliser les logiciels de bureautique	Exploiter internet	Exploiter un SGBD	Etudier les caractéristiques des fichier classiques.	Etudier les différents modèles de SGBD	Acquérir les notions d'organisation d'entreprise	Acquérir les notions de comptabilité générale.	Acquérir les notions des mathématiques générales.	Rédiger le rapport de fin stage
Analyser un dossier de conception	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	
Elaborer les algorithmes simples	X				X	X	X	X	X	X	X	X	
Elaborer les algorithmes complexes	X				X	X	X	X	X	X	X	X	
Programmer avec un langage procédural	X				X	X	X	X	X	X	X	X	
Programmer avec un langage de programmation POO monoposte	X				X	X	X	X	X	X	X	X	
Programmer avec un langage de programmation POO sous réseau.	X				X	X	X	X	X	X	X	X	
-Installer et paramétrer les logiciels /désinstaller les logiciels				X	X	X	X	X					
- Installer et configurer le matériel			X	X		X	X	X					
- Maintenir le poste de travail			X	lX			X				X		

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر