



ENI Service

référence
TACNUM1-2A

35h

Python Programmation objet

Mise à jour
17 juillet 2023

2850 € HT

 (Télé-)présentiel

 Formation certifiante

TOP FORMATION

Python Programmation objet



Objectifs

- ✓ Décrire la philosophie de Python et identifier ses domaines d'application
- ✓ Mettre en place un environnement de développement
- ✓ Utiliser les éléments de base du langage
- ✓ Définir et utiliser des fonctions et des modules pour la structuration des programmes
- ✓ Concevoir des classes en respectant les bonnes pratiques de la programmation objet
- ✓ Mettre en oeuvre l'héritage
- ✓ Réaliser et exécuter des scripts en utilisant les fonctionnalités de la librairie standard
- ✓ Concevoir des interfaces graphiques
- ✓ Réaliser des tests pour valider le bon fonctionnement de votre code

Pré-requis

- Programmer dans un langage structuré
- Avoir suivi la formation TACNUM1-1A Conception et programmation objet, ou posséder les connaissances et compétences équivalentes

Public

Développeurs, ingénieurs, chefs de projets techniques

Certification

Cette formation prépare à la certification Développer en langage Python orienté objet d'API Society, inscrite au Répertoire Spécifique de France Compétences sous la référence RS6301 depuis le 24/04/2023. Dans le cas d'un financement de la formation par le Compte Personnel de Formation (CPF), les apprenants ont l'obligation de passer cet examen de certification. Les modalités de passage des certifications API Society sont consultables sur cette page.



02 40 92 45 50

formation@eni.fr

www.eni-service.fr

ENI Service - Centre de Formation

adresse postale : BP 80009 44801 Saint-Herblain CEDEX

SIRET : 403 303 423 00020 B403 303 423 RCS Nantes, SAS au capital de 864 880

1 / 3



ENI Service

référence
TACNUM1-2A

35h

Python Programmation objet

Mise à jour
17 juillet 2023

2850 € HT

 (Télé-)présentiel

 Formation certifiante

TOP FORMATION



Programme de la formation

Introduction au langage Python (1 heure)

- Présentation et historique du langage
- Installation d'une distribution Python
- Installation et prise en main de l'IDE Pycharm
- Notion d'environnement virtuel
- Présentation de la documentation

Les éléments de base du langage (2,5 heures)

- Structure d'un programme
- Les variables et le typage dynamique
- Les opérateurs
- Les entrées-sorties
- Les structures conditionnelles et itératives
- Les collections (Liste, tuple et dictionnaire)
- Travaux pratiques :
 - > Réaliser un programme qui permet de trouver un nombre tiré de façon aléatoire

Les fonctions, les modules et les packages (3,5 heures)

- Création et appel de fonctions
- Les fonctions avec valeur de retour multiple
- Les fonctions avec un nombre de paramètres variables
- Les paramètres nommés et optionnels
- La présentation des modules
- L'importation et l'utilisation des modules
- Les packages
- Travaux pratiques :
 - > Réaliser un programme qui calcule le jour de Noël en fonction d'une année,

La programmation objet en Python (7 heures)

- La conception de classe
- Les attributs, les propriétés et les méthodes
- Les constructeurs et les destructeurs
- La mise en oeuvre de l'encapsulation
- Le mécanisme d'instanciation
- Les variables et les méthodes de classes
- La mise en oeuvre de l'héritage
- Le polymorphisme
- Les méthodes « magiques »
- Travaux pratiques :
 - > Réaliser une classe Compte représentant un compte bancaire
 - > Réaliser une classe CompteEpargne par héritage de la classe Compte

La gestion des exceptions (3,5 heures)

- Le fonctionnement des exceptions
- La levée d'exception
- Le traitement des exceptions
- La finalisation de traitement
- La création de classe Exception

- Travaux pratiques :
 - > Mise en oeuvre de la gestion des exceptions dans la classe Compte

La réalisation des tests unitaires (3,5 heures)

- Intérêt et objectifs des tests unitaires
- Création de test avec unittest
- La classe TestCase
- Mise en oeuvre des assertions
- Exécution des tests
- Interprétation des résultats
- Travaux pratiques :
 - > Mettre en place différents tests unitaires pour valider le bon fonctionnement des classes Compte et Compte Epargne

La réalisation de scripts avec les fonctions de la bibliothèque standard (7 heures)

- Gestion de votre système d'exploitation (module sys et os)
- Exécution de commande système
- Gestion de date
- Mise en oeuvre des expressions régulières
- Manipulation de fichier texte
- Travaux pratiques :
 - > Réalisation d'un script qui permet de stocker des objets Compte dans un fichier

La conception d'interface graphique avec Tkinter (7 heures)

- Présentation de Tkinter
- Les principes de programmation
- Les composants de fenêtre
- Les composants graphiques (les Widgets)
- Les menus et les éléments de menu
- Le dimensionnement et le positionnement des éléments graphiques
- La gestion des évènements
- Travaux pratiques :
 - > Réaliser une interface graphique permettant d'exploiter votre application bancaire



02 40 92 45 50

formation@eni.fr

www.eni-service.fr

ENI Service - Centre de Formation

adresse postale : BP 80009 44801 Saint-Herblain CEDEX

SIRET : 403 303 423 00020 B403 303 423 RCS Nantes, SAS au capital de 864 880

2 / 3



ENI Service

référence
TACNUM1-2A

35h

Python Programmation objet

Mise à jour
17 juillet 2023

2850 € HT

 (Télé-)présentiel

 Formation certifiante

TOP FORMATION



Délais d'accès à la formation

Les inscriptions sont possibles jusqu'à 48 heures avant le début de la formation.

Dans le cas d'une formation financée par le CPF, ENI Service est tenu de respecter un délai minimum obligatoire de 11 jours ouvrés entre la date d'envoi de sa proposition et la date de début de la formation.

Modalités et moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement

Formation avec un formateur, qui peut être suivie selon l'une des 3 modalités ci-dessous :

- 1 Dans la salle de cours en présence du formateur.
- 2 Dans l'une de nos salles de cours immersives, avec le formateur présent physiquement à distance. Les salles immersives sont équipées d'un système de visio-conférence HD et complétées par des outils pédagogiques qui garantissent le même niveau de qualité.
- 3 Depuis votre domicile ou votre entreprise. Vous rejoignez un environnement de formation en ligne, à l'aide de votre ordinateur, tout en étant éloigné physiquement du formateur et des autres participants. Vous êtes en totale immersion avec le groupe et participez à la formation dans les mêmes conditions que le présentiel. Pour plus d'informations : Le téléprésentiel notre solution de formation à distance.

Le nombre de stagiaires peut varier de 1 à 12 personnes (5 à 6 personnes en moyenne), ce qui facilite le suivi permanent et la proximité avec chaque stagiaire.

Chaque stagiaire dispose d'un poste de travail adapté aux besoins de la formation, d'un support de cours et/ou un manuel de référence au format numérique ou papier.

Pour une meilleure assimilation, le formateur alterne tout au long de la journée les exposés théoriques, les démonstrations et la mise en pratique au travers d'exercices et de cas concrets réalisés seul ou en groupe.

Modalités d'évaluation des acquis

En début et en fin de formation, les stagiaires réalisent une auto-évaluation de leurs connaissances et compétences en lien avec les objectifs de la formation. L'écart entre les deux évaluations permet ainsi de mesurer leurs acquis.

En complément, pour les stagiaires qui le souhaitent, certaines formations peuvent être validées officiellement par un examen de certification.

Les candidats à la certification doivent produire un travail personnel important en vue de se présenter au passage de l'examen, le seul suivi de la formation ne constitue pas un élément suffisant pour garantir un bon résultat et/ou l'obtention de la certification.

Pour certaines formations certifiantes (ex : ITIL, DPO, ...), le passage de l'examen de certification est inclus et réalisé en fin de formation. Les candidats sont alors préparés par le formateur au passage de l'examen tout au long de la formation.

Moyens de suivi d'exécution et appréciation des résultats

Feuille de présence, émargée par demi-journée par chaque stagiaire et le formateur.

Évaluation qualitative de fin de formation, qui est ensuite analysée par l'équipe pédagogique ENI.

Attestation de fin de formation, remise au stagiaire en main propre ou par courrier électronique.

Qualification du formateur

La formation est animée par un professionnel de l'informatique et de la pédagogie, dont les compétences techniques, professionnelles et pédagogiques ont été validées par des certifications et/ou testées et approuvées par les éditeurs et/ou notre équipe pédagogique.

Il est en veille technologique permanente et possède plusieurs années d'expérience sur les produits, technologies et méthodes enseignés.

Il est présent auprès des stagiaires pendant toute la durée de la formation.



02 40 92 45 50

formation@eni.fr

www.eni-service.fr

ENI Service - Centre de Formation

adresse postale : BP 80009 44801 Saint-Herblain CEDEX

SIRET : 403 303 423 00020 B403 303 423 RCS Nantes, SAS au capital de 864 880

3 / 3