

PYTHON PROGRAMMING FRANCE

English & French Syllabi

 **GENERAL ASSEMBLY**



OVERVIEW

Gain fluency in Python — the world's fastest-growing major programming language — and start leveraging its versatile capabilities to build web and data science applications.

Whether you have coded before or are brand new to the world of programming, this course will put you on the fast track to building confidence with this intuitive, object-oriented language. Learn programming fundamentals and build a custom application. Graduate with the ability to start applying Python within high-growth fields like analytics, data science, and web development.

Throughout the course, you'll:

- Learn object-oriented programming fundamentals and Python basics that get you coding from day one.
- Build a Python program and add on increased complexity throughout the course.
- Troubleshoot Python code and practise common debugging techniques.
- Push your skills to the next level by adding scripting, modules, and APIs to your Python toolkit.
- Explore introductory data science or web applications as a special topic, depending on your cohort.
- Showcase your skills by creating a custom app that pulls in third-party data with pandas or integrates functionality from APIs with Flask.

To assess your skills, you will need to:

- Attend all class sessions throughout the course.
- Complete and present your final project to your instructor. A minimum score of 66% must be reached to pass the project.

Upon successfully meeting all of the course requirements, you will receive a certificate of completion.



WHAT TO EXPECT

Engage in hands-on, project-based learning that's designed to introduce you to the most important Python programming concepts and functions. You'll be given access to 3.5 hours of pre-work to prepare for the course.

As a student, you'll:

- Explore new concepts and tools through expert-led lectures, discussions, and code-alongs.
- Complete coding exercises to reinforce newly learned skills.
- Dive deeper into topics and techniques via programming labs.
- Receive individualised feedback and support from your instructional team.
- Gain access to pre-work lessons via the myGA platform.
- Apply what you've learned to create a portfolio project: build a custom web or data application.
- Collaborate with your peers, instructors, and alumni via Slack, a collaborative messaging platform.





PREREQUISITES

This is a beginner-friendly programme, although some students may have coded previously. First-time programmers will have access to pre-course preparatory lessons and additional resources to boost their confidence with key concepts and set up their development environments.

To enrol in the course, you need to:

- Have access to a laptop (PC or Mac). It must be no more than four years old and able to run the most recent operating system, updated prior to starting the course.
- If remote, a webcam, headphones, and good access to the internet are required.

Note: The course also recommends a good level of English proficiency (for non-native speakers, a CEFR level of B2 or a TOEFL score of 90 is recommended). Check this [self-assessment grid](#). Our [Admissions team](#) can discuss your background and learning goals to advise if this course is a good fit for you. A level placement test must be taken online if your native language is not English.

THE FINAL PROJECT

Apply what you've learned throughout this Python Programming course to build a custom application from scratch. Depending on the focus of your cohort, you will either manipulate and visualise data with pandas or else integrate APIs with Flask to build a web app of your choice. You'll leave with a portfolio-grade piece to showcase to employers and potential collaborators.



COURSE STRUCTURE

Duration: 40 Hours

Pre-Work

Get up to speed on the fundamentals of Python programming by completing a series of self-paced preparatory lessons via our online learning platform, myGA.

Instructor-Led Sessions

Learn by doing with help from an expert. Explore key concepts and tools, then put them to work through hands-on activities grounded in real-world scenarios. Python Programming courses may feature additional flexible sessions or final project studio time based on format, class interests, and trends in local employer requirements.

Homework

Apply what you've learned in class to cumulative assignments that build toward the final project.

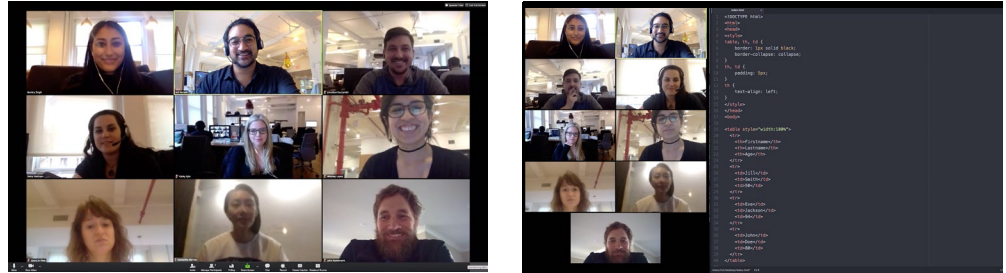
Presentations

Share your final presentation and receive feedback from your instructional team and classmates.

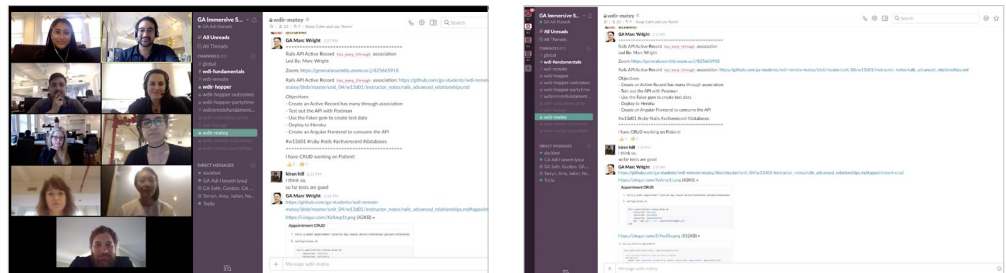


Inside the Remote Classroom

Engage in live, online, project-based learning that's designed to transform your career — from anywhere. Powered by Zoom, the major video conferencing tool, and the collaborative messaging platform Slack, our interactive classroom mirrors what you'll encounter as part of the modern workforce.



You'll be able to not only share your screen and present your work to classmates but also collaborate in small groups via breakout rooms. Additionally, you can revisit recordings of class sessions in the future.



Beyond class hours, get guidance, feedback, technical assistance, and more during frequent one-on-one check-ins and office hours.



WHAT YOU'LL LEARN

Pre-Work

- Gain an introduction to programming and begin writing pseudocode.
 - Get acquainted with Python fundamentals, writing “Hello, World” and creating comments.
-

Unit 1 Programming and Python Fundamentals

- Explore the concept of variables and differentiate between variable types.
- Create and re-assign numerical variables using common naming guidelines and numerical operators.
- Re-assign variables using variables and shorthand assignment operators.
- Create string variables, concatenate strings, and print complex structures.

Lab: Apply what you've learned to create a working Python program.

Unit 2 Control Flow

- Define control flow and describe scenarios in which control flow would be helpful.
- Explore logical comparison. Explain different comparison and equality operators and use them to evaluate and compare statements.
- Get acquainted with Booleans, use if/elif/else conditionals to control program flow based on Boolean conditions, and use comparison operators in conditionals.
- Create and manipulate lists, adding and removing elements and printing out elements/list lengths.
- Understand the use of loops in programming. Implement for loops to iterate lists and range() to dynamically generate loops.
- Explain a while loop and its best use cases. Leverage while loops to control program flow.
- Dive into functions, identifying use cases, creating and calling functions, and returning values.
- Utilise parameters and arguments in functions. Implement keyword arguments.

Lab: Code a working Python program using control flow and functions.

Unit 3 Object-Oriented Programming in Python

- Describe object-oriented programming and provide examples of what could be described as an object.



Unit 3 **Object-Oriented Programming in Python (Cont.)**

- Differentiate between keys and values. Compare and contrast dictionaries and lists. Use dictionaries to solve common problems in Python.
- Distinguish between lists and sets. Create variables that hold sets. Use sets to determine the frequency of elements.
- Compare and contrast classes and objects. Define classes. Instantiate objects from classes.
- Explain the use of the `__init__` method. Understand class variables versus instance variables. Create classes with default instance variables.
- Implement inheritance. Describe what has been inherited from one class to another and when to use inheritance.

Lab: Continue building on the previous project, applying Python classes and dictionaries.

Unit 4 **Common Python Troubleshooting**

- Define variable scope and explain the order of scope precedence that Python follows when resolving variable names. Use the `global` keyword to access global variables.
- Understand common types of errors and use `print` statements to troubleshoot. Implement the `try-except` code to handle errors.
- Define when floats are created, use escape characters, and perform basic data type conversion.

Lab: Continue building the Python program you started in previous labs by incorporating error troubleshooting.

Unit 5 **Intermediate Python**

- Review Python basics covered so far.
- Get acquainted with key components of intermediate Python coding, such as scripting, abstraction, modules, and libraries and APIs.
- Define the uses of scripting and write scripts that perform file I/O and take user input.
- Explore code abstraction. Use `itertools` to implement efficient looping and list comprehensions to concisely create lists.
- Add libraries and modules to Python programs. Create programs utilising `PyTime`. Navigate library documentation.
- Describe what an application programming interface (API) is and why we might use one. Identify common APIs on the web. Call APIs.

Lab: Expand upon the previous lab, applying I/O, code abstraction, and libraries to a Python program.

Each cohort will include one of the following special topics.

Unit 6a **Object-Oriented Programming in Python (Cont.)**

- Review Python basics and intermediate skills covered so far.
- Explore how Python is used by data scientists through a case study.
- Use pandas to read in data sets. Understand the integrity and characteristics of data sets. Filter, sort, and manipulate DataFrame Series.
- Describe why data visualisation is important. Identify the characteristics of a great data visualisation. Identify when you would use bar charts, pie charts, scatterplots, and histograms.
- Implement different types of graphs on a given data set using pandas.
- Identify and handle missing values with pandas. Implement `groupby()` statements for specific segmented analysis. Use `apply()` functions to clean data with pandas.

Lab: Building off the previous lab, apply pandas to solve a problem in a program.

Unit 6b **Introduction to Web Applications**

- Review Python basics and intermediate skills covered so far.
- Explore how Python is used by web developers with a case study.
- Differentiate between web applications, websites, front-end, and back-end. Apply basic HTML and CSS.
- Define Flask, understand how values are passed between websites and the Flask back-end, and create simple Flask websites.
- Create routes using Flask. Pass variables into routes.
- Implement simple templates in Flask apps. Pass variables into templates.
- Add data from APIs to Flask applications.

Lab: Create a working web application using Flask.

Unit 7 **Python Project**

- Review what's been covered throughout the course.
- Choose a project based on your interests, and use Python skills to build an application.
- Identify ways to keep learning.



FREQUENTLY ASKED QUESTIONS

Why are Python programming skills relevant today?

The future is bright for programmers who know Python — it's a baseline skill for high-growth industries like analytics, artificial intelligence, cybersecurity, and data science, which was named LinkedIn's No. 1 [most promising job](#) of 2019.

And it's accessible. Thanks to its versatility and intuitive syntax, Python is one of the easiest languages to learn on the market — a good choice for beginners to the world of programming.

What are the professional backgrounds of Python Programming students?

Python Programming is our best entry-level course for professionals looking to gain a foundation in programming to kickstart a move into tech or data. You'll find a diverse range of students in the classroom including:

- New programmers who want to get up and running quickly with an object-oriented language.
- Graduates of our [Data Analytics](#) course who enjoyed the programming aspects of Excel and SQL.
- Anyone considering further study in our [Data Science short course](#) or [Data Science Bootcamp](#) programmes, which require a strong foundation in Python programming.

Regardless of their backgrounds, this programme attracts a community of eager learners who want to know how to code out a project, make sense of documentation, and continue honing their Python skills independently.

What skills are assessed by the end of the programme?

In order to earn a certificate, you will be evaluated based on your ability to:

- Build a Python program and add on increased complexity.
- Troubleshoot Python code and apply common debugging techniques.
- Add scripting, modules, and APIs to your Python toolkit.
- Create a custom app that pulls in third-party data with pandas or integrates functionality from APIs with Flask.

What does my tuition cover?

Here are just some of the benefits you can expect as a GA student:

- 40 hours of expert instruction from a Python practitioner, plus many more spent tackling homework, honing projects, and getting technical support during office hours.
- Access to self-paced pre-work to brush up on programming fundamentals and statistics.
- Robust coursework, including expert-vetted lesson decks, project toolkits, and more. Refresh and refine your knowledge throughout your professional journey as needed.
- A web programming or data science specialisation track, which your instructor will select based on class interest and local job market demand.



- A real-world project where you'll develop a custom web or data application from scratch.
- Individual feedback and guidance from instructors and TAs. Stay motivated and make the most of your experience with the help of GA's dedicated team.
- Access to the collaborative chat tool Slack to communicate with your instructors, peers, and alumni throughout the course.
- Exclusive access to alumni discounts, networking events, and career workshops.
- A GA course certificate to showcase your new skill set on LinkedIn.
- Connections with a professional network of instructors and peers that lasts well beyond the course. The global GA community can help you navigate and succeed in the field.

Are there any prerequisites?

This is a beginner-friendly programme, although some students may have coded previously. First-time programmers will have access to pre-course preparatory lessons and additional resources to boost their confidence with key concepts and set up their development environments.

To enrol in the course, you need to:

- Have access to a laptop (PC or Mac). It must be no more than four years old and able to run the most recent operating system, updated prior to starting the course.
- If remote, a webcam, headphones, and good access to the internet are required.

Note: The course also recommends a good level of English proficiency (for non-native speakers, a CEFR level of B2 or a TOEFL score of 90 is recommended). Check this [self-assessment grid](#). Our [Admissions team](#) can discuss your background and learning goals to advise if this course is a good fit for you. A level placement test must be taken online if your native language is not English.

Will I earn a certificate?

Upon successfully meeting all of the course requirements, you will receive a Python Programming certificate. To pass, you will need to:

- Attend all class sessions.
- Complete and present your final project to your instructor. A minimum score of 66% must be reached to pass the project.

Thousands of GA alumni use their course certificate to demonstrate skills to employers and their LinkedIn networks. GA's Python Programming course is well-regarded by many top employers, who contribute to our curriculum and use our tech programmes to train their own teams.

What projects will I work on during this course?

For your capstone project, you'll apply what you've learned throughout the course to build a polished, portfolio-ready web or data application. Showcase your skills by creating a custom app that pulls in third-party data with pandas or integrates functionality from APIs with Flask, depending on the focus of your cohort.



We encourage you to tackle a problem that's related to your work or a passion project you've been meaning to carve out time for.

Throughout the course, you'll also complete a number of smaller projects designed to reinforce what you've learned in each unit.

Can I work full-time while enrolled in this course?

Yes! All of our evening and 1-week courses are designed for busy professionals with full-time work commitments. Depending on your location, classes meet twice per week in the evenings or all day on Saturday. If you're able to dedicate a full week to learning, we also have a full-time, accelerated 1-week option. Please keep in mind that our remote course is live online, which means that if you take the accelerated programme, you'll be connected live with your instructor and classmates the whole day.

You'll be expected to spend time working on homework and projects outside of class each week, but the workload is designed to be manageable with a full-time job.

If you need to miss a session or two, we offer resources to help you catch up. We recommend you discuss any planned absences with your instructor.

In what language is this programme taught?

Our courses will be delivered in two ways:

- Fully in English
- In French, with English materials

Please check with the Admissions team to confirm which is true of your course of interest and what is relevant for your situation. In both cases, if you are not a native speaker, a CEFR level of B2 or a TOEFL score of 90 is recommended. (Review this [self-assessment grid in English](#).) A level placement test must be taken online if your native language is not English.

What does student success look like for this course?

In 2021, on the French Campus, our evening and 1-week courses have an average of 100% completion rate and consistently earn an average +70 Net Promoter Score.*

In 2022, on the French Campus, our evening and 1-week courses have an average of 82% completion rate and consistently earn an average of +73 Net Promoter Score.*

*NPS: This metric from students themselves evaluates their satisfaction to recommend this course to a friend.

To get more details, click on this [link](#).

What are my financing options?

We offer a variety of different [financing options](#), including instalment plans, so you can focus on what counts — your education. Plus, more than 45% of our evening and 1-week students receive full or partial tuition reimbursement from their employers. Speak with our [Admissions team](#) to learn more and find the best fit for you and your finances.



TAKE THE NEXT STEP

Have questions about our Python Programming course? Our [Admissions team](#) is here to help and can advise on if this programme is right for you and your learning goals. You can also:

- Attend an info session [online](#) or at your [local campus](#).
- Explore your [financing options](#).
- [Apply](#) to enrol in the course.*
- Email us directly at paris-inscription@generalassemb.ly or call at +33 1.88.24.42.51.

Course Enrolment Availability

Enrolments are available up to 14 days before the course starts.

Course Dates & Prices

GA delivers about four sessions per year. To learn about our course dates and prices, please explore [this page](#) or contact our Admissions team.

** Course modality options vary by location, pending market availability. Please contact our Admissions team to discuss what version is available in your location.*

ACCESSIBILITY

GA provides access to its courses for people with disabilities. Please contact our Admissions team to discuss your needs and learn how we could support you throughout your learning journey.



PRÉSENTATION DE LA FORMATION

Perfectionnez vos compétences en Python, le langage de programmation qui connaît la plus forte croissance au monde, et créez des applications web intégrant la data science grâce à sa grande polyvalence.

Que vous ayez une expérience en développement et code, ou que le monde de la programmation soit tout nouveau pour vous, cette formation vous permettra de maîtriser rapidement ce langage intuitif orienté objet. Découvrez les fondamentaux de la programmation et créez une application type. Obtenez une certification et la possibilité d'appliquer Python à des domaines en forte croissance comme l'analyse de données, la data science, et le développement web.

Cette formation mélange des séances théoriques et pratiques, animées par un expert du secteur. Vous réalisez pas à pas, un projet professionnel afin de constituer votre portfolio professionnel.

À la fin de cette formation, vous serez capable de :

- Maîtriser les fondamentaux du langage de programmation orienté objet et les bases de Python pour coder dès le premier jour
- Construire un programme en Python et augmenter sa complexité tout au long de la formation
- Résoudre des problèmes de code Python et mettre en pratique les techniques de débogage courantes
- Ajouter des scripts, les modules et les API à votre boîte à outils Python
- Vous initier à un thème spécifique comme la data science ou les applications web, en accord avec les autres élèves de votre classe
- Créer une appli type qui extrait des données de tiers avec Pandas ou intègre des fonctionnalités provenant des API avec Flask

Pour valider la formation, il faut :

- Être assidu aux journées de cours
- Réaliser et soutenir votre projet final face au formateur. Pour attester de la maîtrise de l'ensemble des compétences visées, vous devez obtenir un score de 66%.

Le respect de ces deux critères donne accès à la validation de la formation et à son certificat.



VOTRE EXPÉRIENCE

En ligne, comme sur nos campus, vous participez à une formation très pratique, basée sur un projet professionnalisant et conçue pour couvrir tous les concepts et outils de base. Notre expert vous apporte toutes les compétences nécessaires pour réaliser pas à pas, votre projet, mobiliser vos compétences et ainsi, faire avancer votre carrière.

Pour préparer la formation, vous avez accès au “pre-work,” des cours en ligne sur notre plateforme, entièrement dédiés aux bases de la programmation Python. Ce travail préparatoire, d’une durée d’environ 3,5h, est à compléter avant le début de la formation.

Se former avec General Assembly, c’est :

- Découvrir de nouveaux concepts et outils lors de conférences et de débats menés par des experts
- Accéder à notre plateforme de travail préparatoire myGA. Avec ce pre-work, bénéficiez de nombreux cours en ligne afin de vous préparer à la formation ou de renforcer vos acquis
- Plonger au cœur de sujets en mettant en pratique très concrètement vos compétences lors d’exercices interactifs, de programmation, et d’études de cas, à réaliser seul et en groupe
- Être accompagné par nos experts et avoir leur soutien personnalisé, ainsi que celui de notre équipe pédagogique
- Appliquer, pas à pas, ce que vous avez appris en réalisant un projet type : développer une application web ou intégrant des données.
- Échanger avec notre communauté d’étudiants, d’experts, et d’alumni via l’outil de communication collaboratif, Slack. Retrouvez de nombreux conseils, événements, ou opportunités même après votre formation



PRÉ-REQUIS

Cette formation est destinée aux débutants, même si certains étudiants savent déjà coder. Pour les novices, des cours en ligne et ressources supplémentaires sont accessibles en ligne (pre-work) pour permettre de vous familiariser avec les concepts clés et préparer vos environnements de développement.

Pour accéder à la formation, vous devez :

- Avoir un ordinateur portable PC ou Mac (le système d'exploitation doit être le plus récent - moins de 4 ans - ou mis à jour avant la formation)
- Si la formation se déroule à distance, une connexion à Internet, webcam et des écouteurs sont nécessaires.

Lorsque la formation est délivrée en anglais, il est recommandé de :

- Disposer d'un niveau B2 en anglais (CECRL) ou un score au TOEFL d'au moins 90. En effet, en fonction des possibilités et de votre choix, la formation peut être entièrement en anglais ou en français avec des supports pédagogiques en anglais. Vous pouvez vous auto-évaluer à partir de ces grilles ([description en français](#) / [description en anglais](#)). Un test de placement de niveau devra être passé en ligne si votre langue maternelle n'est pas l'anglais.

N'hésitez pas à contacter notre [équipe d'admission](#) (ou écrivez directement à paris-inscription@generalassemb.ly) pour faire le point sur votre parcours et vos objectifs afin de vérifier si ce bootcamp est adapté à vos besoins.

VOTRE PROJET FINAL

Mettez en pratique les compétences acquises en programmation avec Python en créant une application de A à Z. Selon l'objectif de vos camarades de classe, vous manipulez et visualisez des données ou bien vous intégrez des API avec Flask pour développer l'appli de votre choix. Vous repartez avec une création type que vous pouvez montrer aux futurs recruteurs et collaborateurs potentiels.



Nous vous encourageons vivement à vous lancer dans un projet de développement ambitieux lié à l'environnement professionnel dans lequel vous évoluez, à celui auquel vous vous destinez ou encore, à un projet qui vous passionne et auquel vous prévoyez de consacrer du temps.

DÉROULÉ DE LA FORMATION

Durée : 40 heures

Pre-work : Travail préparatoire

Pour préparer la formation, vous avez accès au "pre-work," des cours en ligne sur notre plateforme, entièrement dédiés aux bases de la programmation en Python.

Ce travail préparatoire, conçu pour vous initier aux compétences et au contexte de données fondamentales, est d'une durée d'environ 3,5h entièrement en anglais. Il est à compléter avant le début de la formation. Il vous aidera à partir du bon pied dès le premier jour de cours.

Animé par un expert métier

Passez de la théorie à la pratique avec un expert métier. Mettez en pratique les principaux concepts et outils abordés via des activités basées sur des projets concrets. La formation Python Programming peut varier en termes de format, de temps dédié au projet final, et de contenus qui sont adaptés aux intérêts manifestés par l'ensemble des participants ou aux besoins identifiés des employeurs. Nos formations en ligne sont dispensées sur Zoom, notre outil de visioconférence.

Travaux pratiques

Appliquez vos acquis et mobilisez les compétences vues lors des cours pour réaliser les TP pendant et après les sessions de cours. Ils vous permettront de construire pas à pas, le projet professionnalisant final.

Projet final

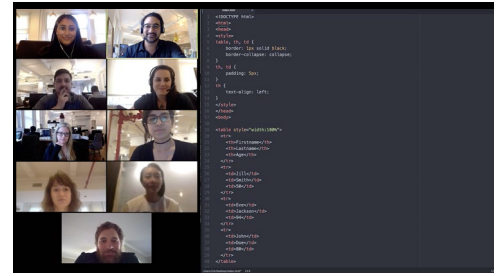
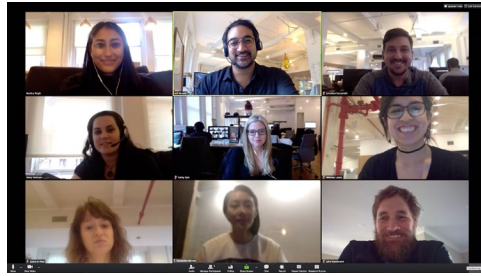
En fin de formation, vous présenterez votre projet face aux autres participants et au formateur expert.

Si vous suivez la formation entièrement en ligne

Vous vivrez l'expérience campus, depuis chez vous!

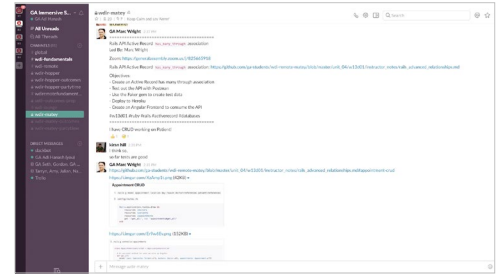
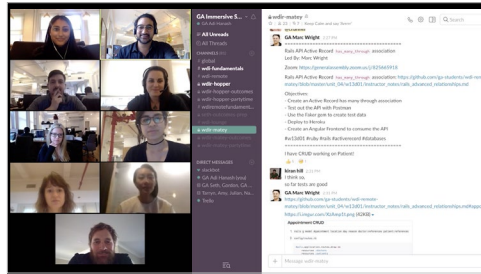
Comment? Grâce aux sessions en classe virtuelle, avec tous les participants. Notre expert animera la formation via [Zoom](#), notre outil de visioconférence.

Vous assisterez en temps réel à la formation et pourrez collaborer avec tous les autres participants en classe entière ou en groupe. Ces sessions sont interactives. Vous pourrez produire, interagir, partager votre écran, et présenter vos travaux, travailler en petit groupe via nos classes virtuelles et le chat intégré, pour suivre la formation, comme si vous y étiez. Vous pouvez d'ailleurs visionner les vidéos en replay pour voir, ou revoir, le cours.



Les classes virtuelles en groupe

Grâce à [Slack](#), une application de messagerie téléchargeable sur votre ordinateur et votre mobile, vous pourrez chatter pendant ou en dehors du cours avec votre formateur ou les participants. Cet espace d'échange et de collaboration permettra de partager des documents, discuter, débattre, ou même faire un point sur votre avancement.



Le chat collaboratif



CE QUE VOUS APPRENDREZ

Travail de préparation (pre-work)

Bienvenue en Python Programming

Formez-vous en ligne à votre rythme et mettez toutes les chances de votre côté grâce à notre approche pédagogique dynamique.

- S'initier à la programmation et apprentissage de l'écriture en pseudo-code
- Se familiariser avec les fondamentaux de Python, écriture de « Hello, World », et création de commentaires

Module 1

Principes fondamentaux de la programmation et du langage Python

Plongez dans les principes de base de la programmation et du langage Python et découvrez comment utiliser les capacités des variables ainsi que leur cycle d'utilisation dans un programme.

- Explorer le concept de variable et faire la distinction entre les types de variables
- Créer et réassigner des variables digitales en utilisant les directives de dénomination communes et les opérateurs numériques
- Réassigner des variables en utilisant des variables et des opérateurs d'assignation sténographiques
- Créer des variables de chaîne, concaténer les chaînes, et imprimer des structures complexes

Projet : Créez un programme en Python fonctionnel.

Module 2

Contrôle du flux

Utilisez Python pour développer un programme fonctionnel en manipulant les flux d'exécution et des fonctions.

- Définir le contrôle du flux et décrire des scénarios dans lesquels le contrôle du flux serait utile
- Explorer la comparaison logique. Expliquer différentes comparaisons et opérateurs d'égalité et les utiliser pour évaluer et comparer vos conclusions
- Se familiariser avec les Booléens, utiliser les conditions if/else pour contrôler le flux d'exécution basé sur des conditions booléennes et utiliser des opérateurs de comparaison dans les conditions
- Créer et manipuler des listes, ajouter et supprimer des éléments, et imprimer des éléments/longueurs de la liste
- Utiliser et implémenter des boucles dans votre programmation pour itérer des listes et la fonction range() pour générer des boucles de façon dynamique
- Expliquer ce qu'est une boucle while et illustrer ses utilisations les plus pertinentes. Utiliser des boucles while pour contrôler le flux d'exécution



Module 2 **Contrôle du flux (Cont.)**

- Approfondir la notion de fonction, identifier des cas d'utilisation, créer et appeler des fonctions, et retourner des valeurs
- Utiliser des paramètres et des arguments dans les fonctions, implémenter des arguments par mots-clés

Projet : Développez un programme fonctionnel en Python en utilisant le contrôle du flux et les fonctions.

Module 3 **Programmation orientée objet en Python**

Initiez-vous à la POO avec Python en utilisant des classes, dictionnaires, listes...

- Décrire la programmation orientée objet et donner des exemples de ce qui pourrait être décrit comme un objet
- Faire la distinction entre clés et valeurs. Comparer et opposer les dictionnaires et les listes
- Utiliser les dictionnaires pour résoudre des problèmes courants en Python
- Distinguer les listes des ensembles
- Créer des variables qui contiennent des ensembles
- Utiliser des ensembles pour déterminer la fréquence des éléments
- Comparer et opposer les classes et les objets. Définir les classes. Instancier des objets à partir des classes
- Expliquer l'utilisation de la méthode `__init__`
- Différencier variables de classe et variables d'instance et créer des classes avec des variables d'instance par défaut
- Implémenter un héritage. Décrire ce qui a été hérité d'une classe à l'autre et quand utiliser

Projet : Poursuivre le développement du projet initial en appliquant les classes et les dictionnaires Python.

Module 4 **Apprendre à déboguer les erreurs courantes avec Python**

Implémentez le débogage d'erreurs dans votre application.

- Définir le scope des variables et expliquer l'ordre de préséance du scope suivi par Python lors de la résolution des noms de variables. Utiliser le mot-clé `global` pour accéder aux variables globales,
- Comprendre les types d'erreurs et utiliser les instructions d'impression pour le débogage. Implémenter le code `try- except` pour gérer les erreurs
- Définir le moment où les floteurs sont créés, utiliser les caractères d'échappement, et effectuer une conversation basique des types de données

Projet : Poursuivre la création du programme Python que vous avez commencé pendant les précédents ateliers pratiques en incorporant le débogage d'erreurs.

Module 5 Python intermédiaire

Lancez-vous dans la création de scripts en Python, et enrichissez votre applications grâce aux fonctions, bibliothèques, et API.

- Revoir les bases de Python couvertes jusqu'à maintenant
- Se familiariser avec les composants clés du codage Python intermédiaire, notamment l'écriture de scripts, l'abstraction, les modules, les bibliothèques, et les API
- Définir les utilisations de scripts et écrire des scripts qui effectuent des fichiers IO et prennent en compte les entrées utilisateur
- Explorer l'abstraction de code. Utiliser les outils itertools pour implémenter des boucles efficaces et des listes en compréhension pour créer des listes de façon concise
- Ajouter des bibliothèques et des modules à des programmes Python. Créer des programmes en utilisant PyTime. Parcourir la documentation des bibliothèques
- Décrire ce qu'est une interface de programmation applicative (API) et expliquer pourquoi nous devrions en utiliser une. Identifier les API les plus utilisées sur le web. Appeler des API

Projet : Enrichir votre projet en appliquant les fonctions I/O, l'abstraction de code, et les bibliothèques à un programme Python.

Choix de spécialisation par session : Initiation à la data science ou aux

Module 6a Initiation à la data science

- Revoir les bases de Python et les compétences intermédiaires couvertes jusqu'à maintenant
- Explorer la façon dont les data scientists utilisent Python via une étude de cas
- Utiliser Pandas pour lire dans les ensembles de données, et comprendre l'intégrité et les caractéristiques des ensembles de données
- Filtrer, trier et manipuler DataFrame Series
- Décrire l'importance de la visualisation de données. Identifier les caractéristiques d'une bonne visualisation de données. Comprendre quand utiliser des diagrammes à barres, des diagrammes circulaires, des diagrammes de dispersion, et des histogrammes
- Implémenter différents types de graphiques sur un ensemble de données avec Pandas
- Identifier et gérer les valeurs manquantes avec Pandas
- Implémenter les instructions groupby() pour une analyse segmentée particulière. Utiliser les fonctions apply() pour nettoyer les données avec Pandas

Module 6a **Initiation à la data science (Cont.)**

Projet : En s'appuyant sur la phase précédente du projet, utiliser Pandas pour résoudre un problème dans un programme.

Module 6b **Programmation orientée objet en Python**

- Revoir les bases de Python et les compétences intermédiaires couvertes jusqu'à maintenant
- Explorer la façon dont les développeurs web utilisent Python via une étude de cas
- Faire la distinction entre applications web, sites web, front-end et back-end. Appliquer du code HTML et CSS basique
- Définir Flask, comprendre comment les valeurs sont transmises entre les sites web et le back-end Flask
- Créer des sites web Flask simples
- Créer des routes en utilisant Flask. Passer des variables dans les routes
- Implémenter des modèles simples dans des applis Flask. Passer des variables dans les modèles
- Ajouter des données provenant d'API à des applications Flask

Projet : Créer une application web fonctionnelle en utilisant Flask.

Module 7 **Projet Python**

En fonction de vos intérêts, vous développerez une application en vous appuyant sur les compétences acquises tout au long de la formation et la présenterez.

- Revoir ce qui a été couvert pendant la formation
- Développer une application en utilisant vos compétences Python
- Identifier des moyens de continuer votre apprentissage post-formation

Projet final : Enrichir votre projet en appliquant les fonctions I/O, l'abstraction de code, et les bibliothèques à un programme Python, puis présentez et soutenez votre application.

QUESTIONS FRÉQUEMMENT POSÉES

Pourquoi les compétences en programmation avec Python sont-elles pertinentes aujourd'hui ?

L'avenir s'annonce radieux pour les développeurs qui maîtrisent Python. C'est une compétence très recherchée dans les secteurs en forte croissance, tout comme l'analyse de données, l'intelligence artificielle, la cyber sécurité, et la data science. En 2019, le métier de développeur Python a d'ailleurs été classé n°1 [des jobs les plus prometteurs](#) par LinkedIn.

C'est aussi une compétence incroyablement accessible. Grâce à sa polyvalence et à sa syntaxe intuitive, Python est l'un des langages actuels les plus faciles à apprendre. C'est donc un bon choix pour ceux qui débutent dans l'univers de la programmation.

Quel est le profil professionnel des étudiants qui suivent la formation Python Programming ?

Cette formation est destinée aux professionnels débutants qui souhaitent acquérir les bases de la programmation pour amorcer rapidement une transition vers la technologie ou les données. Vous découvrirez que les profils des élèves sont très variés :

- Des développeurs novices qui souhaitent maîtriser rapidement un langage orienté objet
- Des alumni GA ayant suivi et validé notre formation [Data Analytics](#) et qui ont aimé faire de la programmation avec Excel et SQL
- Toute personne envisageant de suivre nos formations [Data Science \(formation courte\)](#) ou [Data Science Bootcamp \(formation longue\)](#), qui requièrent des bases solides en programmation Python

Cette formation attire aussi de nombreux passionnés, aux expériences professionnelles diverses et variées, qui souhaitent apprendre à coder un projet, comprendre la documentation et continuer à perfectionner leurs compétences Python en toute autonomie.

Quelles sont les compétences évaluées ?

Pour obtenir votre attestation de formation, vous êtes évalué-e sur votre capacité à :

- Développer un programme Python et en augmenter la complexité
- Résoudre des problèmes de code Python et mettre en pratique les techniques de débogage courantes
- Ajouter des scripts, modules, et API à votre boîte à outils Python,
- Créer une appli type qui extrait des données de tiers avec Pandas ou intègre des fonctions provenant d'API avec Flask

Comment se déroule la formation et que couvrent ses coûts ?

Suivre une formation chez General Assembly, c'est accéder à de nombreux services.

- Une formation dirigée par des experts, sur les compétences, les méthodes, et les meilleures pratiques appliquées à la programmation en Python en campus ou entièrement à distance (en classe virtuelle)



- Un accès à notre plateforme de cours en ligne myGA pour effectuer le travail préparatoire pre-work afin d'actualiser et d'affiner vos connaissances en programmation et des statistiques, tout au long de votre parcours professionnel dès que nécessaire
- Une spécialisation en programmation web ou en data science, que votre expert choisira en fonction des intérêts de votre groupe et des besoins du marché local du travail
- Un projet concret consistant à créer de A à Z une application web ou intégrant des données
- Un accompagnement personnalisé par notre équipe pédagogique (expert et équipe de student experience)
- Un accès à notre outil de communication collaboratif, Slack, avant, pendant, et après la formation pour échanger avec notre communauté d'étudiants, d'experts, et d'alumni et retrouver ainsi de nombreux conseils, événements, ou opportunités même après votre formation
- Une attestation et un certificat GA pour mettre en valeur vos nouvelles compétences sur LinkedIn
- Un accès exclusif aux avantages en tant qu'alumni : promotions, invitations aux événements de réseautage, et aux ateliers de développement professionnel pour booster votre carrière

Quelles sont les conditions d'admission et pré-requis?

Cette formation est destinée aux débutants, même si certains étudiants savent déjà coder. Pour les novices, des cours en ligne et ressources supplémentaires sont accessibles en ligne (Pre-work) pour permettre de vous familiariser avec les concepts clés et préparer vos environnements de développement.

Pour accéder à suivre la formation, vous devez :

- Avoir un ordinateur portable PC ou Mac (le système d'exploitation doit être le le plus récent - moins de 4 ans - ou mis à jour avant la formation)
- Si la formation se déroule à distance, une connexion à Internet, webcam et des écouteurs sont nécessaires.

Lorsque la formation est délivrée en anglais, il est recommandé de :

- Disposer d'un niveau B2 en anglais (CECRL) ou un score au TOEFL d'au moins 90. En effet, en fonction des possibilités et de votre choix, la formation peut être entièrement en anglais ou en français avec des supports pédagogiques en anglais. Vous pouvez vous auto-évaluer à partir de ces grilles ([description en francais](#) / [description en anglais](#)). Un test de placement de niveau devra être passé en ligne si votre langue maternelle n'est pas l'anglais.

N'hésitez pas à contacter notre [équipe d'admission](#) (ou écrivez directement à paris-inscription@generalassemb.ly) pour faire le point sur votre parcours et vos objectifs afin de vérifier si cette formation est adaptée à vos besoins.



Comment valider la formation et obtenir le certificat ?

À la fin de la formation, si vous remplissez les conditions de validation de la formation, vous obtenez une attestation de réussite et son certificat. Pour valider la formation, il vous faut :

- Être assidu aux journées de cours
- Réaliser et soutenir votre projet final face au formateur. Pour attester de la maîtrise de l'ensemble des compétences visées, vous devez obtenir un score de min. 66%.

Le respect de ces deux critères donne accès à la validation de la formation et à son certificat.

Des milliers d'anciens étudiants de GA utilisent leur certification pour démontrer leurs compétences aux employeurs et à leurs réseaux sur LinkedIn. La formation Python Programming de GA est appréciée et reconnue par de nombreuses grandes entreprises qui participent à la conception de notre programme et/ou l'utilisent afin de former leurs propres équipes.

Sur quels projets vais-je travailler pendant la formation ?

Pour votre projet final, vous utilisez les compétences acquises pour créer une application web ou intégrant des données. Vous montrez vos connaissances en créant une appli type qui extrait des données de tiers avec Pandas ou intègre des fonctionnalités provenant des API avec Flask, en fonction des intérêts des autres élèves de votre classe.

Nous vous encourageons vivement à choisir un problème lié à l'environnement professionnel dans lequel vous évoluez, à celui auquel vous vous destinez ou à un projet qui vous passionne et auquel vous prévoyez de consacrer du temps.

Tout au long de votre formation, vous participez également à divers petits ateliers destinés à renforcer les connaissances acquises dans chaque module.

Puis-je travailler à temps plein pendant que je suis cette formation ?

Oui, c'est possible. Nous proposons plusieurs modalités de suivi de formation : entièrement en ligne, à temps partiel, cours du soir ou week-end ou à temps complet sur une semaine. Selon votre région, les sessions de formation peuvent avoir lieu deux fois par semaine le soir, ou toute la journée le samedi. Si vous avez la possibilité de consacrer une semaine complète à votre formation, nous proposons également l'option accélérée d'une semaine à temps plein en ligne. Gardez bien à l'esprit que vous devez être en ligne avec votre expert et les autres participants toute la journée.

Lors de la formation, vous devez réaliser une série de travaux pratiques intermédiaires conduisant au projet final en dehors des heures de formation mais la charge de travail est conçue pour être réalisable avec un emploi à temps plein.

Si vous devez manquer une session ou deux, nous proposons des ressources pour vous permettre de les rattraper. Nous vous recommandons de prévenir votre formateur de toute absence prévue.



Dans quelle langue a lieu la formation?

Nous proposons la formation sous les deux formes suivantes :

- Entièrement en anglais
- En français, sur la base de supports pédagogiques en anglais

Dans les deux cas, nous vous recommandons d'avoir le niveau suivant en anglais :

- Un niveau B2 en anglais (CECRL) ou un score au TOEFL d'au moins 90. En effet, en fonction de votre choix, la formation peut être entièrement en anglais ou en français avec des supports pédagogiques en anglais. Vous pouvez vous auto-évaluer à partir de ces grilles ([description en français](#) / [description en anglais](#)) Un test de placement de niveau devra être passé en ligne si votre langue maternelle n'est pas l'anglais.

Notez que le domaine du code est très largement exposé à l'anglais, c'est pourquoi il est important que vous soyez à l'aise avec cette langue.

Quelle est la satisfaction de cette formation par les alumni ?

En 2021, sur le Campus français, nos cours du soir et nos cours intensif sur une semaine ont un taux d'achèvement moyen de 100% et obtiennent régulièrement un score de recommandation net moyen de +70 (NPS*).

En 2022, sur le Campus français, nos cours du soir et nos cours intensif sur une semaine ont un taux d'achèvement moyen de 82% et obtiennent régulièrement un score NPS de +73.

**NPS : Cette mesure, réalisée par les apprenants eux-mêmes, évalue leur satisfaction à recommander ce cours à un tiers.*

Pour obtenir plus de détails ou accéder à plus d'indicateurs de satisfaction et de résultats, cliquez sur [ce lien](#).

Quelles sont mes options de financement ?

Nous proposons différentes [options de financement](#), y compris des programmes de paiements échelonnés, afin que vous puissiez vous concentrer sur ce qui compte : votre formation.

Discutez avec notre [équipe d'admission](#) pour en savoir plus et trouver la solution la mieux adaptée à vous et vos finances.



PASSEZ À LA PROCHAINE ÉTAPE

Vous avez des questions sur notre formation “Python Programming” ? Notre équipe d’admission est là pour vous aider à déterminer si cette formation est faite pour vous et adaptée à vos objectifs.

Vous pouvez aussi :

- Assister à une séance d'information [en ligne](#) ou sur [votre campus local](#)
- Découvrir vos [options de financement](#)
- [Envoyer votre candidature](#) pour vous inscrire au cursus*
- Nous contacter par email à paris-inscription@generalassemb.ly ou par téléphone au +33 1.88.24.42.51.

Délai d'accès de la formation

Les inscriptions peuvent avoir lieu jusqu’à 14 jours avant le début de la formation. Contactez-nous via ce [formulaire](#).

Dates et prix de la formation

Nous proposons régulièrement des sessions de formation : en moyenne, 4 sessions de formation par an. Pour obtenir les dates et le tarif, consultez directement notre [site web](#) ou contactez notre équipe Admission.

** Les options de modalités de formation varient selon le lieu géographique, dans l'attente de la disponibilité du marché. N'hésitez pas à contacter notre équipe d'admission pour savoir quelles modalités sont disponibles dans votre région.*

ACCESSIBILITÉ AUX PERSONNES EN SITUATION DE HANDICAP

General Assembly soutient la diversité, l’équité et l’inclusion des personnes en situation de handicap. Pour cela, nos formations sont disponibles sous différentes modalités (à distance ou en présentiel). Notre équipe peut vous proposer une assistance spécifique sur demande et étude de vos besoins.

Contactez notre équipe Admission afin de faire le point sur vos besoins et discuter avec notre représentant au handicap sur la meilleure façon de vous accompagner lors de votre expérience d'apprentissage.