

TABLE DES MATIÈRES

Bienvenue	<ul style="list-style-type: none"> - Présentation, calendrier et évaluation du cours - Modes d'emploi - cours et forum - Questionnaire : vos attentes et motivations
Semaine 1 Introduction au MOOC et aux outils Python	
Séquence 1. Organisation du MOOC	<ul style="list-style-type: none"> - Vidéo - Organisation du MOOC - Complément - Version de python - Forum
Séquence 2. Pourquoi Python ?	<ul style="list-style-type: none"> - Vidéo - Pourquoi Python ? - Complément - Installer la distribution standard Python - Complément - Un peu de lecture - Forum
Séquence 3. Interpréteur et IDLE	<ul style="list-style-type: none"> - Vidéo - Interpréteur et IDLE - Forum
Séquence 4. Les notebooks	<ul style="list-style-type: none"> - Vidéo - Les notebooks - Complément - Utiliser les notebooks - Complément - Modes d'exécution - Complément - Suite de Fibonacci (1) - Complément - Suite de Fibonacci (suite) - Complément - Ligne shebang - Exercice - Dessiner un carré - Forum
Séquence 5. Notions de variables, d'objets et typage dynamique	<ul style="list-style-type: none"> - Vidéo - Notions de variables, d'objets et de typage dynamique - Complément - Noms de variables - Complément - Les mots-clés de python - Complément - Un peu de calcul sur les types - Complément - Gestion de la mémoire - Complément - Typages statique et dynamique

En cliquant sur « J'accepte », vous activez un cookie uniquement destiné à la mesure d'audience.

> En savoir plus

J'accepte



	<ul style="list-style-type: none"> - Complément - Utiliser Python comme une calculatrice - Complément - Affectations & opérations (à la +=) - Complément - Notions sur la précision des calculs flottants - Complément - Opérations bit à bit (bitwise) - Exercice - Estimer le plus petit (grand) flottant - Quiz 2 - Forum
Semaine 2 Notions de base pour écrire son premier programme en Python	
Séquence 1. Codage, jeux de caractères et Unicode	<ul style="list-style-type: none"> - Vidéo - Codage, jeux de caractères et Unicode - Complément - Caractères accentués - Quiz 3 - Forum
Séquence 2. Les chaînes de caractères	<ul style="list-style-type: none"> - Vidéo - Les chaînes de caractères - Complément - Les outils de base sur les strings - Complément - Formatage des chaînes - Complément - Obtenir une réponse de l'utilisateur - Complément - Expressions régulières et modules re - Quiz 4 - Exercice - Expressions régulières - Forum
Séquence 3. Les séquences	<ul style="list-style-type: none"> - Vidéo - Les séquences - Complément - Les slices en python - Quiz 5 - Forum
Séquence 4. Les listes	<ul style="list-style-type: none"> - Vidéo - Les listes - Complément - Méthodes spécifiques aux listes - Complément - Objet mutables et objets immuables - Complément - Tris des listes - Quiz 6 - Forum

En cliquant sur « J'accepte », vous activez un cookie uniquement destiné à la mesure d'audience.

> En savoir plus

J'accepte



syntaxe	syntaxe - Complément - Indentations en python - Complément - Bonnes pratiques de présentation de code - Complément - L'instruction pass - Quiz 7 - Forum
Séquence 6. Introduction aux boucles for et aux fonctions	- Vidéo - Introduction aux boucles for et aux fonctions - Complément - Fonction avec ou sans valeur de retour - Quiz 8 - Exercice - Formatage des chaînes de caractères - Exercice - Séquences - Exercice - Listes - Exercice - Instruction if et fonction def - Exercice - Comptage dans les chaînes - Forum
Séquence 7. Introduction aux compréhensions de listes	- Vidéo - Introduction aux compréhensions des listes - Quiz 9 - Exercice - Compréhensions (1) - Exercice - Compréhensions (2) - Forum
Séquence 8. Introduction aux modules	- Vidéo - Introduction aux modules - Quiz 10 - Forum
Semaine 3 Renforcement des notions de base, références partagées	
Séquence 1. Les fichiers	- Vidéo - Les fichiers - Complément - Les fichiers - Complément - Fichiers et utilitaires - Complément - Formats de fichier - Complément - Fichiers systèmes - Quiz 11 - Forum

En cliquant sur « J'accepte », vous activez un cookie uniquement destiné à la mesure d'audience.

> En savoir plus

J'accepte



	<ul style="list-style-type: none"> - Complément - La construction de tuples - Complément - Séquence unpacking - Complément - Plusieurs variables dans une boucle for - Quiz 12 - Exercice - Fichiers - Exercice - Unpacking - Forum
Séquence 3. Tables de hash	<ul style="list-style-type: none"> - Vidéo - Tables de hash - Quiz 13 - Forum
Séquence 4. Les dictionnaires	<ul style="list-style-type: none"> - Vidéo - Les dictionnaires - Complément - Dictionnaires - Complément - Clés immuables - Complément - Gérer des enregistrements - Quiz 14 - Exercice - Dictionnaire - Exercice - Fusionner des données - Forum
Séquence 5. Les ensembles	<ul style="list-style-type: none"> - Vidéo - Les ensembles - Complément - Ensembles - Quiz 15 - Exercice - Ensemble (1) - Exercice - Ensemble (2) - Forum
Séquence 6. Les exceptions	<ul style="list-style-type: none"> - Vidéo - Les exceptions - Complément - Try...else...finally - Quiz 16 - Forum
Séquence 7. Les références partagées	<ul style="list-style-type: none"> - Vidéo - Les références partagées - Complément - L'opérateur is - Complément - Listes infinies et références circulaires - Complément - Les différentes copies - Complément - L'instruction del - Complément - Affectation simultanée - Complément - Les instructions += et autres - Quiz 17 - Forum
Séquence 8. Introduction aux classes	<ul style="list-style-type: none"> - Vidéo - Introduction aux classes - Quiz 18 - Exercice - FIFO

En cliquant sur « J'accepte », vous activez un cookie uniquement destiné à la mesure d'audience.

> En savoir plus

J'accepte



Fonctions et portée des variables	
Séquence 1. Fonctions	<ul style="list-style-type: none"> - Vidéo - Fonction - Complément - Passage d'arguments par référence - Complément - Rappels sur docstring - Complément - isinstance - Complément - Type hints - Quiz 19 - Forum
Séquence 2. Tests if/elif/else et opérateurs booléens	<ul style="list-style-type: none"> - Vidéo - Test if/elif/else et opérateurs booléens - Complément - Conditions & Expressions Booléennes - Complément - évaluation des tests - Complément - Une forme alternative du if - Complément - Récapitulatif sur les conditions dans un if - Quiz 20 - Exercice - L'instruction if - Exercice - Expression conditionnelle - Forum
Séquence 3. Boucles while	<ul style="list-style-type: none"> - Vidéo - Boucle while - Complément - La boucle while - Quiz 21 - Exercice - Calculer le PGCD - Exercice - Taxes - Forum
Séquence 4. Portée des variables - règle LEGB	<ul style="list-style-type: none"> - Vidéo - Portée des variables - règle LEGB - Complément - Le scope builtin - Complément - Visibilité des variables de boucle - Complément - L'exception UnboundLocalError - Quiz 22 - Forum
Séquence 5. Modification de la portée avec global et nonlocal	<ul style="list-style-type: none"> - Vidéo - Modification de la portée avec global et nonlocal - Complément - Les fonctions globales et locaux - Quiz 23 - Forum

En cliquant sur « J'accepte », vous activez un cookie uniquement destiné à la mesure d'audience.

> En savoir plus

J'accepte



fonctions	fonctions <ul style="list-style-type: none"> - Complément - Passage d'arguments - Complément - Un piège courant - Complément - Arguments keyword-only - Quiz 24 - Exercice - Passage d'arguments - Forum
Semaine 5 Itération, importation et espace de nommage	
Séquence 1. Itérable, itérateur, itération	<ul style="list-style-type: none"> - Vidéo - Itérable, itérateur, itération - Complément - Les instructions break et continue - Complément - Une limite de la boucle for - Complément - Itérateurs - Quiz 25 - Forum
Séquence 2. Objet fonction, fonction lambda, map et filter	<ul style="list-style-type: none"> - Vidéo - Objet fonction, fonction lambda, map et filter - Complément - Programmation fonctionnelle - Complément - Tri de listes : deuxième partie - Quiz 26 - Exercice - Tri de plusieurs listes - Exercice - Manipulation de fonctions - Exercice - Comparaison de fonctions - Forum
Séquence 3. Compréhension de listes, sets et dictionnaires	<ul style="list-style-type: none"> - Vidéo - Compréhension des listes, sets et dictionnaires - Complément - Construction de liste par compréhension - Complément - Compréhensions imbriquées - Quiz 27 - Exercice - Compréhensions - Forum
Séquence 4. Expressions et fonctions génératrices	<ul style="list-style-type: none"> - Vidéo - Expressions et fonctions génératrices - Complément - Expressions génératrices - Quiz 28 - Exercice - Produit scalaire

En cliquant sur « J'accepte », vous activez un cookie uniquement destiné à la mesure d'audience.

> En savoir plus

J'accepte



	<ul style="list-style-type: none"> - Quiz 29 - Forum
Séquence 6. Processus d'importation des modules	<ul style="list-style-type: none"> - Vidéo - Processus d'importation des modules - Complément - Précisions sur l'importation - Complément - Où sont cherchés les modules ? - Quiz 30 - Forum
Séquence 7. Importation des modules et espaces de nommage	<ul style="list-style-type: none"> - Vidéo - Importation des modules et des espaces de nommage - Complément - La clause import as - Complément - Récapitulatif sur import - Complément - La notion de package - Quiz 31 - Exercice - Décoder le module this - Forum
Semaine 6 Conception des classes	
Séquence 1. Classes, instances et méthodes	<ul style="list-style-type: none"> - Vidéo - Classes, instances et méthodes - Complément - Introduction aux classes - Complément - Enregistrements et instances - Complément - Les property - Complément - Un exemple de classes de la librairie standard - Quiz 32 - Forum
Séquence 2. Méthodes spéciales	<ul style="list-style-type: none"> - Vidéo - Méthodes spéciales - Complément - Instance hashable - Complément - Surcharge d'opérateurs (1) - Complément - Méthodes spéciales (2/3) - Complément - Méthodes spéciales (3/3) - Quiz 33 - Forum
Séquence 3. Héritage	<ul style="list-style-type: none"> - Vidéo - Héritage - Complément - Héritage - Complément - Hériter des types builtin - Complément - Enumérations - Complément - Héritage, typage - Quiz 34

En cliquant sur « J'accepte », vous activez un cookie uniquement destiné à la mesure d'audience.

> En savoir plus

J'accepte

résolution des attributs	résolution des attributs - Complément - Héritage multiple - Quiz 35 - Forum
Séquence 5. Variables et attributs	- Vidéo - Variables et attributs - Complément - Les attributs - Complément - Espace de nommage - Quiz 36 - Forum
Séquence 6. Conception d'itérateurs	- Vidéo - Conception d'itérateurs - Complément - Implémenter un itérateur de permutations - Quiz 37 - Forum
Séquence 7. Conception d'exceptions personnalisées	- Vidéo - Conception d'exceptions généralisés - Quiz 38 - Forum
Séquence 8. Conception de context manager	- Vidéo - Conception de context manager - Complément - Context manager et exceptions - Quiz 39 - Exercice - Utilisation des classes - Forum
Questionnaire fin du tronc commun	- Mention CNIL - Questionnaire
Semaine 7 L'écosystème data science Python	
Séquence 1. Présentation générale	- Vidéo - Présentation générale - Complément - Installations supplémentaires - Forum
Séquence 2. Numpy : le type ndarray	- Vidéo - Numpy : le type ndarray - Complément - numpy en dimension 1 - Complément - Type d'un tableau numpy - Forum

En cliquant sur « J'accepte », vous activez un cookie uniquement destiné à la mesure d'audience.

> En savoir plus

J'accepte



indexation avancée	indexation avancée - Complément - Forme d'un tableau numpy - Complément - Création de tableaux - Forum
Séquence 4. Numpy : vectorisation	- Vidéo - Numpy : vectorisation - Forum
Séquence 5. Numpy : broadcasting	- Vidéo - Numpy : broadcasting - Complément - Le broadcasting - Complément - Indexes et slices - Complément - Opérations logiques - Complément- Algèbre linéaire - Complément - Indexation évoluée - Complément - Divers - Exercice - stairs - Forum
Séquence 6. Pandas : introduction aux series et aux index	- Vidéo - Pandas : introduction aux series et aux index - Complément - La data science en général et en Python en particulier - Complément - Series en pandas - Forum
Séquence 7. Pandas : le type DataFrame	- Vidéo - Pandas : le type DataFrame - Complément - DataFrame en pandas - Forum
Séquence 8. Pandas : opérations avancées	- Vidéo - Pandas : opérations avancées - Complément - Opération avancées en pandas - Forum
Séquence 9. Pandas : gestion des dates et des séries temporelles	- Vidéo - Pandas : gestion des dates et des séries temporelles - Complément: les TimeSeries - Forum
Séquence 10. matplotlib	- Complément - matplotlib - Complément - matplotlib 3D - Complément - Notebooks interactifs - Compléments - Animations avec matplotlib - Complément - Autres bibliothèques de visualisation - Forum
Semaine 8	

En cliquant sur « J'accepte », vous activez un cookie uniquement destiné à la mesure d'audience.

> En savoir plus

J'accepte



	<ul style="list-style-type: none"> - Complément - Avertissement relatif à asyncio et python-3.7 - Forum
Séquence 2. Quelques exemples simples	<ul style="list-style-type: none"> - Vidéo - Quelques exemples simples - Forum
Séquence 3. asyncio : historique et écosystème	<ul style="list-style-type: none"> - Vidéo - asyncio : historique et écosystème - Forum
Séquence 4. Extensions asynchrones du langage	<ul style="list-style-type: none"> - Vidéo - Extensions asynchrones du langage - Complément : essayez vous-même - Forum
Séquence 5. Coroutines et awaitables	<ul style="list-style-type: none"> - Vidéo - Coroutines et awaitables - Forum
Séquence 6. Boucles d'événements	<ul style="list-style-type: none"> - Vidéo - Boucles d'événements - Forum
Séquence 7. Tâches et exceptions	<ul style="list-style-type: none"> - Vidéo - Tâches et exceptions - Forum
Séquence 8. La librairie asyncio	<ul style="list-style-type: none"> - Vidéo - la librairie asyncio - Complément - asyncio - un exemple un peu plus réaliste - Complément - sous-process - Forum
Séquence 9. Bonnes pratiques	<ul style="list-style-type: none"> - Vidéo - Bonnes pratiques - Complément - Nouveautés en Python-3.7 - Forum
Semaine 9 Sujets avancés	
Séquence 1. Méthodes statiques et de classe	<ul style="list-style-type: none"> - Vidéo - Méthodes statiques et de classe - Forum
Séquence 2. Les décorateurs	<ul style="list-style-type: none"> - Vidéo - Les décorateurs - Complément - Décorateurs - Forum
Séquence 3. Les clôtures de fonctions	<ul style="list-style-type: none"> - Vidéo - Les clôtures de fonctions - Forum
Séquence 4. Les métaclasses	<ul style="list-style-type: none"> - Vidéo - Les métaclasses

En cliquant sur « J'accepte », vous activez un cookie uniquement destiné à la mesure d'audience.

> En savoir plus

J'accepte



	- Forum
Séquence 6. Protocole d'accès aux attributs	- Vidéo - Protocole d'accès aux attributs - Forum
Questionnaire : semaines avancées du MOOC	

[A propos](#)[Aide et Contact](#)[Conditions générales d'utilisation](#)[Charte utilisateurs](#)[Politique de confidentialité](#)[Mentions légales](#)

En cliquant sur « J'accepte », vous activez un cookie uniquement destiné à la mesure d'audience.

> En savoir plus

J'accepte