

# Algorithme et structure de données

Mr Palermo David

dpalermo1@myges.fr

# David Palermo

- Société Yantra Technologies : Formations, Expertise, Conseil, Développement

[www.yantra-technologies.com](http://www.yantra-technologies.com)



- Formateur Chez Eductiv 2023-2024
  - Langage C avancée B1
  - Développement VBA Excel B1
  - Algorithme et structure de donnée en B1
  - Modélisation UML2 B2
  - POO et java B2
  - Rust en B3
  - Design patterns en B3
  - Algorithme avancée & python en B3

## LA PRÉSENCE AUX COURS EST OBLIGATOIRE !



- Chaque absence à un cours d'une durée de 1h30 est considérée comme une absence

*Exemple : 4h30 de cours = 3 absences*

- En cas d'absence, les règles suivantes sont à observer : Informer votre attaché de promotion de la nature et de la durée de l'absence et fournir un justificatif original par mail, **SOUS 48H**
- Le service pédagogique se réserve le droit d'apprécier la validité du justificatif et/ou le motif de l'excuse



### Sont excusées de fait :

1. Les absences pour causes légales & convocations administratives (préfecture pour les cartes de séjours, tribunal, police) attestées par une copie de la convocation.

2. Les absences pour maladie attestées par :

- **ALTERNANTS : arrêt de travail / INITIAUX : certificat médical**

3. Les absences pour événements familiaux graves de proches attestées par un certificat de décès

Dans tous les autres cas, **les absences ne sont pas excusées**. Il est toutefois conseillé d'en parler aux intervenants par courtoisie.

Aucune dérogation n'est accordée pour activités personnelles.

Sur demande de l'entreprise auprès de votre attachée de promotion, 2 jours d'absence peuvent être demandés pour présence nécessaire en entreprise. Seule votre attachée de promotion peut valider ou invalider la demande.

Les absences pour motif de sanction administrative de l'école (mise à l'écart temporaire, exclusion de cours, interdiction de se présenter en cours, ...) seront comptabilisées.

**Toute absence lors d'un contrôle de connaissances (quel qu'en soit le motif) la note de 0/20 sera attribuée.**



# HORAIRES ET RETARDS



- AUCUN retard n'est accepté, les étudiants en retard sont considérés comme **absents**.  
Les retards sont donc sanctionnés comme les absences et interviennent dans la note de contrôle continu.
- Une **TOLÉRANCE** de retard de 15 minutes est accordée **exclusivement** pour les cours débutant à 8h00.  
Pour tous les autres cours ne débutant pas à 8h00, l'élève ne pourra pas assister au cours et sera comptabilisé comme absent.

# Les modalités d'évaluation

- ▶ Les notes seront sur 20 points avec un coefficient associé.
- ▶ Les notes d'exercices et de projet seront notées de telle sorte que :
  - ▶ Une note inférieure à 10 implique que le niveau n'est pas acquis ( $N < 10$ )
  - ▶ Une note entre 10 et 15 implique que le niveau est acquis ( $10 \leq N \leq 15$ )
  - ▶ Une note entre 15 et 20 implique que le niveau est acquis et que le travail demandé est fait avec des fonctionnalités supplémentaires soit non demandées, soit optionnelles, soit des exercices en plus .... ( $15 < N \leq 20$ )

## Retard de livraison

- ▶ En cas de retard :
  - ▶ Me prévenir par mail
  - ▶ Tout non rendu sera sanctionné par un 0
  - ▶ Pénalités de retard : -0,4 point sur la note par heures de retard

# Comportement

- ▶ Téléphone portable : strictement interdit ( à mettre dans la boîte) , sauf autorisation expresse de ma part
- ▶ Ordinateur :
  - ▶ Opérationnel (batterie chargée, alimentation disponible, connexion WiFi active, pas de mise à jour OS dans la journée) ; en cas de panne, anticipez : au moins un ordinateur pour 2
  - ▶ Utilisation en lien direct avec le travail à réaliser (prise de note, rédaction de livrables, recherches) ; tout autre usage (réseaux sociaux, jeux etc...) est strictement interdit
- ▶ **Niveau sonore : pas de bavardages pendant les parties théoriques des sessions, maintenir un niveau sonore modéré pendant les travaux en groupe**
- ▶ Déplacements dans la classe ou sorties de la salle : exceptionnels et uniquement sur autorisation expresse de ma part
- ▶ En cas de manquements :
  - ▶ Un rappel verbal
  - ▶ Exclusion immédiate si un deuxième rappel s'avérait nécessaire

# Pédagogie inversée

## Le principe

« Ce que nous devons apprendre à faire, nous l'apprenons en le faisant. »

Aristote

## La pratique

- ▶ Exercices pratiques
  - ▶ Le premier dès aujourd'hui
- ▶ Apports théoriques en cours
  - ▶ Je vous donne les clés et les outils pour avancer, je réponds à vos questions, je suis là pour vous aider
- ▶ Recherches personnelles
  - ▶ L'initiative vient de vous
  - ▶ Soyez curieux, « Le remède à l'ennui, c'est la **curiosité**. ... »

# Participation

« Il n'y a pas de questions idiotes, seulement des réponses idiotes »

Albert Einstein



# Objectif du module

Fournir les règles générales de l'algorithmique

Objectifs pédagogiques :

- ▶ Enumérer les connaissances nécessaires à l'apprentissage d'un langage de développement
- ▶ Reconnaître les structures de base de la programmation (boucles, conditions)
- ▶ Identifier les grands paradigmes de programmation (procédural, objet)
- ▶ Connaître les techniques algorithmiques plus évoluée (backtracking, méthodes de tri, recherche dichotomique)

# Planning prévisionnel et contenu du cours

- Semestre 1 : 10 séances soit 15h00
- Semestre 2 : 10 séances soit 15h00

## - Semestre 1

- Généralités
- Variable, affectation
- Instruction de base
- Tableau
- Opérateur
- Expression
- Instruction conditionnelle
- Structure itérative
- Sous-programme

## - Semestre 2

- Type complexe
- Complexité algorithmique
- Algorithmes de recherches
- Algorithmes de tri

# Evaluations

- ▶ Semestre 1
  - ▶ 2 a 3 TP à rendre
  - ▶ 1 Examen sur machine
- ▶ Semestre 2
  - ▶ 2 a 3 TP à rendre
  - ▶ 1 Examen sur machine

Ceci est le planning « **minimum** », d'autres évaluations peuvent avoir lieu à tout moment, les dates sont données a titre indicatif

« Vis comme si tu devais mourir demain. Apprends comme si tu devais vivre toujours. »

Gandhi

« Quand un homme a faim, mieux vaut lui apprendre à pêcher que de lui donner un poisson. »

Confucius

« J'ai appris que la voie du progrès n'était ni rapide ni facile. »

Marie Curie

« Il n'y a qu'une seule chose qui rend un rêve impossible à réaliser : la peur de l'échec. »

« Les rêves donnent du travail »

Paulo-Coelho

« Si vous ne travaillez pas pour vos rêves, quelqu'un vous embauchera pour travailler pour les siens »

Steve Jobs