

Devenir Ingénieur ?

Michaël PÉRIN, responsable année 3 filière INFO

du scolaire ... à l'anneau de la confrérie

Informations pratiques

Devenir
Ingénieur ?

Michaël
PÉRIN,
responsable
année 3
filière INFO

Consultez chaque jour l'emploi du temps sur ADE

- accès depuis le site de Polytech Grenoble

Cours en présentiel / distanciel

- une machine avec linux + (Win ou Mac OS)
- une connection internet
- un compte UGA
- un compte Discord

Examen sur machine avec Safe Exam Browser

uniquement sous Windows ou Mac OS

L'intérêt du titre d'ingénieur ?

Devenir
Ingénieur ?

Michaël
PÉRIN,
responsable
année 3
filière INFO

Intégration facile en entreprise

- diplôme très apprécié en France
- le stage de 5^{ème} année débouche souvent sur un CDI

Une formation complète (science, technique, anglais, gestion)

permet de viser des emplois variés :

- expert technique,
- manager,
- technico-commercial,
- chef d'entreprise,
- créateur de startups

Des exigences particulières

Devenir
Ingénieur ?

Michaël
PÉRIN,
responsable
année 3
filière INFO

- **Anglais et Séjour 17 semaines à l'étranger** : accès à l'international
- **Mathématiques** : le langage de la précision scientifique (Data Analyst, AI, Machine Learning, ...)
- **10 Points Polytech** : pour services rendues à la communauté
- **3 Stages** : A3, A4, A5 en laboratoire ou entreprise

La filière INFO permet de choisir son métier (1/2)

Devenir
Ingénieur ?

Michaël
PÉRIN,
responsable
année 3
filière INFO

Le moyen de vous construire un CV personnalisé

- à travers les stages d'années 3, 4, 5
- à travers les projets d'année 4 :
 - tablette tactile géante
 - fauteuil roulant intelligent : 2 premiers prix à des concours
 - robot de surveillance avec reconnaissance de visage
 - tablette tactile dématérialisée projetée sur chaque table
 - ...

La filière INFO permet de choisir son métier (2/2)

Devenir
Ingénieur ?

Michaël
PÉRIN,
responsable
année 3
filière INFO

Accompagnement dans votre projet professionnel

- suivi et conseils des responsables d'années,
- sélection et diffusion des annonces,
- lettres de recommandation (lorsqu'elles sont méritées)

Ouverture vers l'innovation

- les laboratoires de recherche (Magistère)
- les pépinières grenobloises (start up)
- la création d'entreprises (IAE)

Le retour des élèves ingénieurs

Devenir
Ingénieur ?

Michaël
PÉRIN,
responsable
année 3
filière INFO

"Merci j'ai non seulement trouvé un boulot rapidement, mais c'est un boulot génial. Je n'aurais pas pû rêver mieux."

Exemples de sociétés investies par les INFO

- 1 des grandes sociétés
 - Oracle, Thales, Orange, Microsoft
 - pas encore d'INFO chez Apple, Facebook, Google, Ubisoft
- 2 des nouveaux marchés et start-up
 - Roland, Parrot, Arturia,
 - OS linux temps-réel
- 3 des laboratoires de recherche :
prix ROADS'2019 par un INFO + un Ensimag

Ingénieur en informatique c'est quoi ?

Devenir
Ingénieur ?

Michaël
PÉRIN,
responsable
année 3
filière INFO

Un **concepteur** >> programmeur (~ Chat GPT)

- d'algorithmes
- d'applications
- de systèmes d'exploitation
- d'infrastructure de stockage et de communication

sur différentes plateformes

- puces embarquées ou cartes spécialisées
- smartphones ou tablettes
- PCs
- serveurs
- data centers

Polytech'INFO forme ...

Devenir
Ingénieur ?

Michaël
PÉRIN,
responsable
année 3
filière INFO

des ingénieurs en informatique ...

- généralistes
- opérationnels
- créatifs

appréciés pour ...

- leurs compétences techniques
- leurs savoir faire
- leur rigueur et leur méthodologie
- leurs capacités d'adaptation
- leur agilité intellectuelle et conceptuelle

Comment s'y prend t'on ? **On vous** fait bosser !

Devenir
Ingénieur ?

Michaël
PÉRIN,
responsable
année 3
filière INFO

C'est en programmant qu'on devient programmeur

- Ce n'est pas en lisant un livre sur le jonglage qu'on devient jongleur. *"Je connais le langage Python"* ne suffit pas faire un programmeur Python.
- Plus qu'un savoir, la programmation est un **savoir-faire** qui s'acquiert par l'expérience
- Le savoir-faire ne s'oublie pas (ex. le vélo)

Connaître un langage de programmation, c'est

- sa syntaxe : minimum, non atteint par certain(e)s sans un smart-éditeur
- son modèle d'exécution : représentation mentale d'une exécution
- son domaine d'application

ingénieur = faire, comprendre et savoir expliquer

Devenir
Ingénieur ?

Michaël
PÉRIN,
responsable
année 3
filière INFO

La qualité d'un programmeur c'est

- la connaissance des concepts : **nos enseignements**
- la maîtrise des concepts par l'expérience : **votre travail perso**
il faut jongler avec les concepts afin de les maîtriser
- sa capacité à travailler en équipe : **qualités humaines et précision** dans la communication

Ce n'est pas patcher

- copier le message d'erreur dans google puis recopier le bout de code trouvé sans comprendre
- Chat GPT fera bientôt mieux que vous

Un effort dans la durée

Devenir
Ingénieur ?

Michaël
PÉRIN,
responsable
année 3
filière INFO

Votre objectif tout au long de l'année ? **avoir 10/20 ?** ❌

- C'est d'**apprendre un métier** ✅
- C'est de construire **des compétences solides et durables**
- Cela va bien au delà des exigences scolaires
- À vous de trouver **votre méthode** pour **acquérir un savoir-faire**

Le final : la programmation d'un moteur de jeu

- Projet de 4 semaines en juin
- un vrai développement en équipe, par groupe de 6
- **toutes les compétences de l'année sont nécessaires**

Apprendre un métier $\neq$ **avoir 10/20**

Devenir
Ingénieur ?

Michaël
PÉRIN,
responsable
année 3
filière INFO

Faire la moitié du travail pour avoir 10/20 ?

- On ne peut pas faire un boulot à moitié : pompier, cuisinier, coiffeur, médecin, architecte, ..., ingénieur

IDEE : Intégrer, Digérer, Etayer, Elaborer

- 3 temps pour capter l'information (CM, TD, TP)
 - **prendre des notes** $\neq$ photo avec un smartphone
 - **formuler des questions**
 - **construire des représentations mentales de ses connaissances**
 - **pratiquer**
- $\oplus$ le travail personnel pour consolider le savoir et le transformer en savoir-faire

La notation en INFO3 = niveau ingénieur

Devenir
Ingénieur ?

Michaël
PÉRIN,
responsable
année 3
filière INFO

UE validée si ≥ 10

- Unité Enseignement = 1,2,3 matières corrélées
- note UE = moyenne pondérée de matières

Compensation limitée

- 0 : ABl, note -1 si rendu en retard
- [0..8] : **insuffisant, non compensable**
- [8..10] : compensable par les matières corrélées
- [10..14] ✓ : **NIP** = *Niveau Ingénieur Polytech*
- > 14 : peu valoir une recommandation sur le réseau *linked-in*

Conséquences : travaillez toutes les matières

Devenir
Ingénieur ?

Michaël
PÉRIN,
responsable
année 3
filière INFO

Exemple

- $m1 = 7, m2 = 13$: pas de compensation, EC en $m1$
- $m1 = 8, m2 = 12$: OK par compensation

La bonne stratégie

- pas de partage du travail, pas d'impasse
- compétence dans chaque matière
- possibilité d'approfondir une matière que vous aimez pour atteindre >14

Information $\prec$ Connaissance $\prec$ Compétence $\prec$ SF

Devenir
Ingénieur ?

Michaël
PÉRIN,
responsable
année 3
filière INFO

- 1 **vision** : leader
- 2 **intuition** : expert
- 3 être capable d'**expliquer** / **justifier** : bon chef de projet
- 4 **intégrer l'information** pour concevoir de **nouvelles solutions** : ingénieur ✓
- 5 **maîtriser un savoir-faire** : développeur
- 6 **comprendre l'information** : l'élève qui a bossé son cours
- 7 savoir **où trouver l'information** : le débrouillard
- 8 savoir que **l'information existe** : l'abonné au twit
- 9 connaître le **vocabulaire** du domaine (Cloud, Big Data, IoT, Machine Learning, AI, ...) : le spectateur

Peut-on faire de **vous** des ingénieurs ?

Devenir
Ingénieur ?

Michaël
PÉRIN,
responsable
année 3
filière INFO

On ne pas "FAIRE de vous" au sens de vous **FABRIQUER**

C'est vous qui **vous construisez**

- un avenir
- une identité
- des compétences
- des savoir-faire

On vous propose un chemin pour passer

- du niveau 7 : savoir où trouver l'information
- au niveau 4 : ingénieur
- au delà de 4 ça ne dépend plus de nous

On vous offre la chance d'apprendre un métier, saisissez là.

À bord du même navire

Devenir
Ingénieur ?

Michaël
PÉRIN,
responsable
année 3
filière INFO

Nous pilotons la formation

- des enseignants-chercheurs compétents
- une formation de qualité
- ... en constante amélioration
- ... qui s'adapte à l'évolution du métier

Vous êtes aux commandes de votre formation

- impliquez vous, accrochez vous
- ne vous laissez pas déborder, sachez demander de l'aide
- ne laissez pas passer la chance de devenir ingénieur

INFO3 c'est l'année la plus dure

Devenir
Ingénieur ?

Michaël
PÉRIN,
responsable
année 3
filière INFO

Une année pour atteindre

- le niveau prépa en Math,
- le niveau licence en programmation,
- le niveau technique d'un DUT
- **120h = 4 semaines** de travail salarié ou stage en laboratoire

Taux de réussite

- 85% de réussite en INFO3
- 5% de redoublements, 75% de réussite des redoublants
- 10% quittent l'école (NAPSE)
 - certain(e)s réalisent que l'informatique ne les intéresse pas
 - ceux/celles qui n'ont pas l'esprit ingénieur ou qui ne se donnent pas les moyens de réussir

Michaël Périn, responsable d'année 3

Devenir
Ingénieur ?

Michaël
PÉRIN,
responsable
année 3
filière INFO

- Venez discuter en cas de doute, de problème
- N'attendez pas que la situation soit irrattrapable

Rôle de conseiller et coach

- pas de jugement,
- conseils d'orientation,
- dispositifs d'aide,
- amélioration de votre façon de travailler,
- remotivation

Vous allez bosser comme jamais

Devenir
Ingénieur ?

Michaël
PÉRIN,
responsable
année 3
filière INFO

Bac+5 = $2^6 = 64$ fois plus de connaissances que Bac+2

chaque semestre 2 fois plus de connaissances que le précédent

Vous devez tout faire, tout finir

Au début ce sera dur mais

- Vous allez aimer bosser
- Vous allez aimer apprendre

À la fin de l'année vous serez fier·e·s

- du travail accompli
- du savoir-faire acquis
- de votre capacité de travail
- de votre capacité à apprendre

Entraide dans l'équipe

Devenir
Ingénieur ?

Michaël
PÉRIN,
responsable
année 3
filière INFO

Grande hétérogénéité en INFO3 : Prepa, IUT, L2, Peip, Autre

Différentes provenances avec chacune leur force et leur faiblesse
⇒ des équipes d'élèves de provenances différentes

Rôle de l'équipe

- se partager le boulot en fonction de ses compétences ? ❌
- s'entraider pour que chacun arrive au niveau de compétence exigée ? ✔️

Rythme de travail soutenu

- 2h de travail personnel (6× par semaine)
- **ne prenez pas de retard**
- **posez des questions, faites vous aider**

Émulation entre équipes

Devenir
Ingénieur ?

Michaël
PÉRIN,
responsable
année 3
filière INFO

Émulation $\neq$ Compétition

Compétition

- gagner par tous les moyens
- y compris en maintenant les autres au niveau bas

Émulation

- développement personnel, estime de soi, fierté
- donner le meilleur de soi
- savoir aider et être aidé
- tirer le groupe vers le haut

INFO3, ça commence demain

Devenir
Ingénieur ?

Michaël
PÉRIN,
responsable
année 3
filière INFO

Linux Install Party pour Tous

- Même ceux qui ont déjà installé linux : vous aiderez les autres !
- Même ceux qui n'ont pas (encore) de portable : pour les explications et pour suivre une installation
- Contrôle de présence. Pas de retard accepté.
- Les données de votre ordinateur doivent avoir été sauveées avant de venir
- en plus de votre portable, apportez si possible
 - une clé USB de 1Go min (son contenu sera effacé)
 - un câble réseau RJ45 (celui de votre box, étiqueté avec votre nom)

Septembre : apprentissage en autonomie, en équipe

Devenir
Ingénieur ?

Michaël
PÉRIN,
responsable
année 3
filière INFO

Par **équipe de 6 & multi-provenance**

- **Autonomie ?** vous êtes capable d'apprendre UNIX et C
- **Objectif ?** que chaque membre de votre équipe ait acquis les compétences
- **Quand ?** dès vous n'avez pas tronc-commun, dans les salles réservées

Unix : un quête à base d'énigme unix

- 1h30 CM, 8 séances de 2 h

Prog : mise à niveau en programmation impérative

- 3h CM, 8 séances de 2 h
- Examen sur machine (S.E.B) fin septembre

Des questions ?

Devenir
Ingénieur ?

Michaël
PÉRIN,
responsable
année 3
filière INFO

INFO 5.. 4.. 3.. c'est parti !

- créez un compte Discord (demandez au RDT et INFO4)
- mettez un écriteau avec votre nom et une caractéristique
- prenez contact avec les membres de votre équipe

Retrouvez cette présentation sur

<http://www-verimag.imag.fr/~perin/>

Redoublants

Passez me voir à la fin pour votre contrat