

Informatique en CPGE

Bref historique

Journée Telecom 14 mai 2014



Informatique en CPGE

Dernières réformes en CPGE

1972

1984 informatique en 1987

1995 « toilette » en 2003

2013

Augmentation du nombre de classes et
d'étudiants

1236 classes et 44 000 étudiants

Informatique en CPGE

Épreuve de calcul numérique
avec table de logarithmes ou règle à calcul

Apparition des premières calculatrices
écran à diode, puis à cristaux liquides....
évolution du prix

Que va devenir l'épreuve de calcul numérique?
Les calculatrices vont-elles être autorisées pour
les concours?

Informatique en CPGE

Beaucoup de discussions (1978-1982)

UPS

Grandes écoles : commission amont

Comité d'enseignement des mathématiques

Remerciements à Lucien Sellier (bureau de l'UPS) pour la compilation des bulletins de l'UPS entre 1974 et 1995

Informatique en CPGE

Premier stage informatique répertorié
École des Mines de Saint-Etienne du 13 au
18 mai 1974

Quelques stages par an
Fortran, APL, Basic, micro-ordinateurs

Matériel dans les lycées?

Informatique en CPGE

Nouveaux programmes 1984

Arrêté 18 mai 1984

BO n°28 du 12 juillet 1984

discussions à l'UPS, avec les Écoles, avec
le ministère

Des problèmes de matériel, de formation...

Informatique en CPGE

Introduction de l'informatique en 1987

programmes BO n° 33 24 septembre 1987

horaires « colles » de 2h par quinzaine

logiciel : turbopascal

et logiciels spécifiques

dotation massive de matériel : des PC

formation des enseignants stages

responsable du labo d'informatique?

Informatique en CPGE

Évaluation aux concours

épreuve pratique à l'écrit ex1 ex2 ex3

oral ENS

oral école polytechnique dès 1984
très controversée au début,
mais qui a le mérite d'avoir fait avancer les
choses ex1 ex2

Informatique en CPGE

3. Environnement de programmation

L'environnement de programmation que les élèves doivent savoir utiliser constitue une première introduction à l'utilisation des systèmes d'exploitation des ordinateurs. Il permet :

- l'édition de texte pleine page (avec des commandes de déplacement de la fenêtre et du curseur d'édition ainsi que des commandes d'insertion, de modification et de suppression de texte),
- la compilation de programmes PASCAL incluant des composants logiciels (modules de bibliothèque et procédures ou fonctions prédéfinies),
- l'exécution d'un programme avec saisie des données au clavier et affichage des résultats à l'écran sous forme textuelle ou graphique,
- la sauvegarde de programmes sur disquette,
- — la recopie sur imprimante de la liste du programme et des résultats textuels et graphiques.

TP

Informatique en CPGE

Pendant ce temps, le matériel évolue
le macintosh arrive, windows aussi
souris, environnement graphique, couleur
ordinateur personnel portable
les capacités mémoire augmentent
internet...

Les logiciels aussi : traitement de texte,
tableurs...

Et les élèves évoluent eux aussi

Informatique en CPGE

Réforme de 1995 (concours 1997)

première année différenciée

option informatique

introduction Sciences industrielles

introduction du T.I.P.E.

abandon de TurboPascal pour un logiciel
de calcul formel programmable (au choix
Maple ou Mathematica)

Informatique en CPGE

Réforme de 1995 (concours 1997)

B.O. spéciaux juillet 95 et juillet 96

programme informatique commune

horaires 1h de TD en première période

et 2h-quinzaine de TP par groupe de 12

équipement

formation

investissement des enseignants

évaluation

Informatique en CPGE

Évaluation de l'informatique commune
rien au début

l'école polytechnique introduit une épreuve à
partir de 2002 ex1 ex2a ex2b

concours commun centrale-supélec

Toute épreuve scientifique peut faire appel au
programme d'informatique.

oral mathématiques ENSAM

Informatique en CPGE

Situation variable dans les lycées

Note d'orientation

11 décembre 2003

Direction Enseignement Supérieur

Informatique en CPGE

Toilettage des programmes en 2003

quelques suppressions et modifications
dans chaque discipline

Option informatique programme complété

algorithmique en PC

informatique pour tous
pas de changement

Informatique en CPGE

Comment sont les élèves ?

bonne aisance devant l'ordinateur

menus déroulants, clavier, souris

utilisation d'internet : manque d'esprit critique, ne savent pas chercher

gestion de leurs fichiers très variable

Utilisation de Maple

et d'autres logiciels : tableurs, modeleurs, simulation, traitement de texte

Informatique en CPGE

Et les filles ?

Informatique en CPGE

Crédits ECTS

1 point par trimestre

BO n° 11 du 13 mars 2008

Commission de suivi

commission amont CGE année 2008

Évolutions extérieures

APB

SCEI

Réforme 2013

rendue nécessaire par la réforme des lycées :
diminution du nombre d'heures scientifiques,
enseignement par compétences

Groupe de Travail informatique septembre 2012

Lettre UPS

Rapport académie des sciences mars 2013

Informatique en CPGE

Programmes et horaires
BO du 30 mai 2013

Journée Telecom 14 mai 2014 20



Informatique en CPGE

Programmes et horaires

algorithmique et programmation 60% python

ingénierie numérique 25% python ou scila

base de données 15% SQL

par semaine 1h de cours, 1h TP

pires, tris, récursivité

exemples (liste non exhaustive et non obligatoire) **pendant un semestre**

par semaine 1h de cours, 1h TD

Informatique en CPGE

Réforme 2013 : beaucoup de questions

Enseignants ?

Qui ?

Comment ?

Combien ?

[Lettre](#) SIF à François Hollande (avril 2014)

Informatique en CPGE

Besoins : 1236 classes pour 44 000 élèves (lycées publics et lycées privés)

- première année : horaire élève 2h par semaine

4h prof 593 classes de première année

- deuxième année : horaire élève 2h par semaine pendant un semestre

3h*1/2 643 classes de seconde année

- 2560 heures environ 300 postes
- bonne volonté des enseignants (mathématiques, physique-chimie, sciences industrielles) qui le font souvent en HS et se sont formés eux-mêmes.

Informatique en CPGE

Bonne volonté des enseignants (mathématiques, physique-chimie, sciences industrielles) qui le font souvent en HS et se sont formés eux-mêmes

enquête UPS 692 noms d'intervenants

Possibilité d'intervenants extérieurs ?

Informatique en CPGE

Réforme 2013 : beaucoup de questions

Disparition des TP option informatique ?

Groupes de TP info pour tous ?

Évaluation

informatique évaluée en tant que discipline à part entière,

corrigée à part

et non comme partie dans un sujet autre.

Informatique en CPGE

Réforme 2013 : beaucoup de questions

Évaluation

le langage python/scilab

base de données SQL ou langage relationnel

pseudocode

indices 0 à N exclus ou 1 à N ?

matrices

listes.....

Informatique en CPGE

Merci de votre attention