

DIU Enseigner l'Informatique au Lycée

Anelli & Girard

Réunion de présentation et de coordination
Université de la Réunion

6 mars 2019

Une formation pour la spécialité Numérique et Sciences informatiques

Motivations

Contexte

- Réforme du baccalauréat, nouvelle spécialité NSI (4h en 1ere, 6h en terminale)
- Programme beaucoup plus ambitieux que ISN
- Besoin de formation continu : commande nationale du MENJ pour constituer un vivier de professeurs d'informatique en attendant les futurs certifiés (CAPES 2020)

Objectifs

- Accompagner les futurs enseignants de NSI
- Reconnaître leur investissement par un DIU
- Diplôme commun à une vingtaine d'universités, reconnu nationalement

Le DIU Enseigner l'Informatique au Lycée (EIL)

Diplôme Inter-Universitaire

- Cadre national appliqué à toutes les universités
 - ▶ assurer une homogénéité et donc une équité territoriale
 - ▶ garantir aux personnes formées la qualité de la formation
- Un référentiel de formation commun (recrutement, évaluation, ...)
- Mise en œuvre adaptée aux contextes locaux (Intervenants, calendrier, ...)

⇒ La dimension nationale doit permettre la mobilité d'un enseignant du secondaire

Exemple : la première année du DIU dans une académie et la seconde dans une autre

Le DIU Enseigner l'Informatique au Lycée (EIL)

Description

- Une formation sur 2 ans
- 175h réparties en 5 blocs de 35h
 - ▶ soit 125h de présentiel associées à 50h de travail à distance accompagné entre les périodes de regroupement.
- Public visé : prioritairement les enseignants habilités ISN ayant en charge une classe ISN

Contenu de la formation

- Un programme national défini par la Société Informatique de France
- Les 3 premiers blocs traitent des contenus du programme NSI de la première
 - 1 Représentation des données et programmation
 - 2 Algorithmique
 - 3 Architectures matérielles et robotique, systèmes et réseaux
- Les 2 autres blocs (2e année du DIU) traitent des notions qui seront abordées dans le programme NSI de terminale
 - 4 Programmation avancée et bases de données
 - 5 Algorithmique avancée

⇒ <https://sourcesup.renater.fr/diu-eil/medias/diu-eil-habilit-2-ppn.pdf>

Pré-requis

Bloc 1 : Représentation des données et programmation

- sur la représentation de l'information – codage des nombres entiers, unités
- la programmation impérative – structures de contrôle et types de base
- les savoir-faire associés à la programmation – usage d'un éditeur, exécution d'un programme, utilisation d'un interpréteur, tests

Pré-requis

Bloc 2 : Algorithmique

Étant donné l'aspect plus théorique de ce bloc, seule une connaissance générale des algorithmes classiques – **algorithmes de tri, recherche par dichotomie** – est supposée.

Pré-requis

Bloc 3 : Architectures matérielles et robotique, systèmes et réseaux

- du calcul booléen,
- des circuits combinatoires,
- des systèmes de gestion de fichiers
- des principes généraux des réseaux (adressage, routage, structuration en couches des protocoles réseaux)
- d'Internet et du web.

Modalités pédagogiques

Formation

- accent mis sur le travail en équipe (collaboration, pédagogie par projets, co-construction de ressources)
- équilibre entre contenus théorique et pratique (travaux sur machine)
- encourage une réflexion individuelle et collective sur la didactique de l'informatique

Modalités pédagogiques

Format des séances en présentiel

- **Séances de travaux pratiques sur machine** précédées ou entrecoupées d'apports théoriques ponctuels mais pas pas exposé du type «cours magistral».
- **Séances de travail en groupe** de 3 à 4 participants pour mener une réflexion collective sur un sujet donné, de nature pédagogique (conception d'une ressource pour la classe) ou scientifique (résolution d'un problème algorithmique par exemple).
- **Séances de restitution.** Un ou plusieurs groupes de participants présentent le travail qu'ils ont réalisé sur un point donné. Cette présentation fait ensuite l'objet d'une discussion entre toutes les personnes présentes, et d'approfondissements éventuels si nécessaire.

Modalités pédagogiques

Obtention

- Chaque bloc pré-suppose des connaissances préalables notamment acquise lors de la formation ISN
- Contrôle continu intégral (tests de connaissances, projets individuels ou par groupe, etc. sera précisé au début de la formation)
- Une seule session, pas de rattrapage
- Chaque blocs doit être validé séparément sans compensation
- Diplôme obtenu si et seulement si chacun des 5 blocs est validé
- Pas de possibilité de repasser des blocs non acquis

Contexte Local

Validation de l'inscription

Ailleurs

- Questionnaire d'auto-positionnement
- Pour atteindre un taux de réussite de 100% avec un travail raisonnable

Ici

- Même objectif
- Auto-appréciation de ses pré-requis
 - ▶ Par rapport à sa pratique ISN
 - ▶ Ses compétences acquises
- Contrainte d'insularité pour l'ouverture de la spécialité

Découpage horaire - Blocs 1, 2, 3

1	Représentation des données et programmation	25
1	Représentation des données	3
2	Programmation impérative 1	4
3	Programmation impérative 2	4
4	Programmation impérative 3	3
5	Programmation web 1	4
6	Programmation web 2	3
7	Didactique de l'informatique	4
2	Algorithmique	25
1	Algorithmes classiques 1	4
2	Algorithmes classiques 2	3
3	Correction des algorithmes 1	4
4	Correction des algorithmes 2	3
5	Complexité des algorithmes 1	4
6	Complexité des algorithmes 2	3
7	Projets et exposés	4
3	Architectures matérielles et robotique, systèmes et réseaux	25
1	Architecture des circuits	4
2	Robotique et systèmes embarqués 1	4
3	Robotique et systèmes embarqués 2	3
4	Systèmes d'exploitation - interfaces homme-machine	4
5	Langage de commande	3
6	Réseaux I	4
7	Réseaux 2 + Sécurité	3

Calendrier général

- Blocs 1, 2 et 3 d'avril à juillet 2019
 - ▶ Mercredi sur 5 semaines
 - ▶ 2 semaines de regroupement - 11 Juin et 04 Juillet
- Blocs 4 et 5 entre février et juin 2020

Si un deuxième groupe devait suivre la formation :

- Blocs 1, 2 et 3 entre septembre et décembre 2019
- Blocs 4 et 5 entre février et juin 2020

Calendrier détaillé - Blocs 1, 2, 3

N°	Semaine	Jour	Date	Heures	Horaire	Module
0		Mercredi	06/03/2019	2	14h	Présentation de la formation
1	16	Mercredi	17/04/2019	4	13h30	Programmation imperative 1
2	17	Mercredi	24/04/2019	4	13h30	Didactique
	18		01/05/2019			Fête du travail
	19		08/05/2019			Vacances de printemps
	20		15/05/2019			Vacances de printemps
3	21	Mercredi	22/05/2019	4	13h30	Programmation imperative 2
4	22	Mercredi	29/05/2019	4	13h30	programmation Web 1
5	23	Mercredi	05/06/2019	3	13h30	Programmation imperative 3
	24	Lundi	10/06/2019			Pentecôte
6	24	Mardi	11/06/2019	4	8h	Algo - correction 1
7	24		11/06/2019	3	13h30	Algo - correction 1
8	24	Mercredi	12/06/2019	3	9h	Représentation des données
9	24		12/06/2019	3	13h30	programmation Web 2
10	24	jeudi	13/06/2019	4	8h	Algo - complexité 1
11	24		13/06/2019	3	13h30	Algo - complexité 1
12	24	vendredi	14/06/2019	4	8h	Algorithmes classiques 1
13	24		14/06/2019	3	13h30	Algorithmes classiques 2
	25					Epreuves du Bac
	26					Epreuves du Bac
14	27	jeudi	04/07/2019	4	8h	Projets et exposés
15	27		04/07/2019	4	13h30	Système d'exploitation
16	27	vendredi	05/07/2019	4	8h	Architecture des circuits
17	28	Lundi	08/07/2019	4	8h	Robotique 1
18	28		08/07/2019	3	13h30	Robotique 2
19	28	Mardi	09/07/2019	4	8h	Réseaux 1
20	28		09/07/2019	3	13h30	Réseaux 2
21	28	Mercredi	10/07/2019	3	9h	Langage de commandes

Équipe pédagogique

Frédéric ALICALAPA	MC Physique
Pascal ANELLI	MC Informatique
Dominique GAY	MC Informatique
Régis GIRARD	MC Informatique
David GROSSER	MC Informatique
Sébastien HOARAU	MC Informatique
Yves MARTIN	MC Mathématique
Frédéric MESNARD	PR Informatique
Denis PAYET	MC Informatique
Etienne PAYET	PR Informatique
Tahiry RAZAFINDRALAMBO	MC Informatique
Jean SIMON	MC Informatique
Pierre Ugo TOURNOUX	MC Informatique

En cours de finalisation

Réunion de coordination nationale le 12 mars 2019

- Ingénierie de formation
- Évaluation
- Distanciel

Contacts

Administration

melissa.bourgeois@univ-reunion.fr ou
audrey.nirlo@univ-reunion.fr

Pédagogique

Pascal.Anelli@univ-reunion.fr
et
Regis.Girard@univ-reunion.fr

Pour en savoir plus

- La page de la coordination nationale
<https://sourcesup.renater.fr/diu-eil/>
- Programme d'enseignement de spécialité de numérique et sciences informatiques de la classe de première de la voie générale (MENE1901633A) arrêté du 17-1-2019 - J.O. du 20-1-2019

Questions ?

