

Acquérir une culture commune dans le domaine de l'informatique

Mardi 30 mai 2017

au lycée Diderot
61 Rue David d'Angers
75019 Paris

Projet de programme

Problématique générale

La rentrée 2016 voit l'introduction d'un enseignement d'algorithmique, d'informatique et de programmation dans les programmes scolaires du cycle 4, le développement de l'enseignement d'exploration ICN (informatique et création numérique) en seconde, la création d'une option facultative ICN en premières L, ES et S. Dans le même temps, les thématiques liées à l'« algorithmique » et l'ingénierie numérique des systèmes continuent à faire partie des programmes de mathématiques et de sciences et techniques industrielles des différentes classes du lycée général ou technologique.

Certaines formations particulières sont proposées en lien direct avec les programmes de ces nouveaux enseignements, que ce soit au niveau national (PNF) ou académique (PAF). Elles permettent de réfléchir aux situations d'apprentissage, aux modalités particulières mises en œuvre dans ces enseignements, aux problématiques de l'évaluation et de la différenciation, aux liens interdisciplinaires qui peuvent être construits.

Cependant, il semble utile de permettre aux cadres qui seront chargés d'accompagner ces enseignements et de co-construire avec les professeurs une didactique de l'informatique, d'acquérir la culture scientifique et technique nécessaire qui autorise une prise de recul par rapport aux seuls programmes spécifiques.

Qu'est-ce que l'intelligence artificielle ? Les progrès technologiques ont-ils permis d'aborder de nouveaux types de problèmes ? Le modèle de la machine autonome à un unique processeur n'est-il pas dépassé ? Comment les objets communiquent-ils entre eux ? Qu'est-ce que l'informatique embarquée et quelles sont ses problématiques spécifiques ? Tout est-il calculable, et à quel coût ? Ces notions dépendent-elles de l'ordinateur utilisé ? Comment garantir un programme sans bug ? Comment un programme peut-il en prouver un autre ? Quels sont les enjeux de la sécurité numérique ? Comment l'évolution du numérique transforme-t-elle les métiers ? Quels sont les métiers actuels ou à venir de l'informatique ?

C'est à ce type de questions que répondra cette formation.

Cette formation s'adresse aux formateurs et IA-IPR de mathématiques et de sciences et techniques industrielles.

Introduction

9h30

Robert Cabane,	Doyen du groupe des inspecteurs généraux de mathématiques
Michel Rage,	Doyen du groupe des inspecteurs généraux de sciences et techniques industrielles

Conférence

9h35 **Intelligence artificielle**

Jamal Atif,	Professeur des Universités – Université Paris-Dauphine
--------------------	--

Conférence

10H30 **Objets communicants, systèmes embarqués, véhicules autonomes**

Stéphane Féron,	Expert architecture et technologies des interfaces homme machine, groupe PSA
Marc Derumaux,	Professeur, lycée Saint Louis, Paris
Benoît Evrard,	Professeur, lycée du Hainaut, Valenciennes

Conférence

11H45 **Calculabilité**

Hubert Comon,	Professeur – École normale supérieure Paris-Saclay
----------------------	--

12h30 *Déjeuner au lycée Diderot*

Conférence

13H45 **Vérification, preuve de programme**

Jean-Christophe Filliâtre,	Directeur de recherche CNRS, École normale supérieure Paris
-----------------------------------	---

Conférence

14H30 **Sécurité du numérique**

Patrick Erard,	Pôle d'Excellence cyber – Institut Mines-Télécom
Alain Dorniol,	IA-IPR, académie de Rennes

Conférence

16H00 **Paysage des emplois informatiques et leur évolution**

Rémi Ferrand,	Association Pasc@line
----------------------	-----------------------

17h00 *Fin de la journée de formation*