

Option D : informatique

Ce texte présente les modalités prévues pour le déroulement des épreuves orales, spécifiques à l'option D, de la session 2006. En fonction des contraintes matérielles, des aménagements pourront être apportés à ces modalités, dans le cadre des textes réglementaires.

1- Épreuve de mathématiques (durée de la préparation : trois heures ; durée de l'épreuve : une heure maximum ; coefficient 1).

- Pour cette épreuve deux sujets au choix sont proposés au candidat ; ils sont pris dans la liste des leçons publiées. L'un de ces sujets est issu de la liste des leçons d'Algèbre et géométrie, l'autre de la liste des leçons d'Analyse et probabilités ;

- pour la préparation, le candidat dispose de documents fournis par le jury et peut utiliser ses propres ouvrages s'ils sont autorisés* ;

- à l'issue de la préparation, le candidat présente au jury un plan détaillé du sujet qu'il a choisi. Le jury dispose de photocopies du plan que le candidat a mis au point au cours de sa préparation (trois feuillets au maximum). Ce plan est présenté par le candidat pendant dix minutes au maximum. Il est suivi du développement d'une question qui lui est liée : deux développements au moins doivent être proposés au jury qui choisit celui qu'il souhaite voir traiter, L'épreuve se termine par un entretien avec le jury au cours duquel celui-ci peut éventuellement proposer un ou plusieurs exercices. Au cours de l'entretien, le jury s'assurera que le candidat a une maîtrise suffisante de la partie du programme non couverte par le sujet choisi.

2- Épreuve d'informatique fondamentale (durée de la préparation : trois heures ; durée de l'épreuve : une heure maximum ; coefficient 1).

- Pour cette épreuve, deux sujets au choix sont proposés par le jury au candidat ;

- pour la préparation, le candidat dispose de documents fournis par le jury et peut utiliser ses propres ouvrages s'ils sont autorisés* ;

- à l'issue de la préparation, le candidat présente au jury un plan détaillé du sujet qu'il a choisi. Le jury dispose de photocopies du plan que le candidat a mis au point au cours de sa préparation (trois feuillets au maximum). Ce plan est présenté par le candidat pendant dix minutes au maximum. Il est suivi du développement d'une question qui lui est liée : deux développements au moins doivent être proposés au jury qui choisit celui qu'il souhaite voir traiter, L'épreuve se termine par un entretien avec le jury au cours duquel celui-ci peut éventuellement proposer un ou plusieurs exercices.

3- Épreuve d'analyse de système informatique (durée de la préparation : quatre heures ; durée de l'épreuve : une heure et quinze minutes maximum ; coefficient 1).

Cette épreuve constitue l'épreuve de modélisation de l'option informatique.

- Deux textes au choix décrivant une classe de systèmes informatiques sont proposés au candidat ;

- chaque texte comporte un exercice préliminaire élémentaire de programmation que le candidat doit traiter dans l'un des langages de programmation prévus dans le texte réglementaire (C, Java, CAML). Cet exercice a pour but de vérifier la capacité du candidat à mettre en forme un algorithme élémentaire dans un langage de programmation. Une importance particulière sera accordée à la qualité « pédagogique » du programme présenté. Le code ne devrait pas dépasser une page d'écran et sa mise au point par le candidat ne devrait pas nécessiter plus d'une demi-heure ;

- pour la préparation, le candidat dispose de documents fournis par le jury et peut utiliser ses propres ouvrages s'ils sont autorisés*. Il dispose également d'un ordinateur sous système d'exploitation Linux (environnement KDE) muni des logiciels indiqués au programme (langages de programmation, logiciels de calcul numérique et de calcul formel). Au bout d'une heure, le texte non choisi est rendu par le candidat.

- dans la salle du jury est installé un ordinateur reproduisant l'environnement dans lequel a travaillé le candidat, avec les fichiers qu'il a produits pendant la préparation. Le candidat présente d'abord rapidement, sur l'ordinateur, le programme informatique réalisé pour répondre à l'exercice préliminaire, puis il fait un exposé construit à partir du texte choisi. Il peut en proposer une synthèse, développer une ou plusieurs des pistes suggérées par le texte, à sa convenance, expliciter les relations entre les systèmes et les modèles informatiques présentés, justifier leur pertinence et leur efficacité. Cette présentation peut faire usage de l'ordinateur avec une utilisation d'un quelconque des logiciels présents dans l'environnement.

Le jury intervient à son gré au cours de l'épreuve et conduit le dialogue avec le candidat. Il sera particulièrement attentif aux qualités d'organisation du candidat, au contenu scientifique de ses développements, à son approche critique de l'ensemble de la démarche d'analyse du problème et de sa modélisation, à son interprétation des résultats obtenus, ainsi qu'à sa réactivité dans le dialogue avec le jury.

N.B. : On trouvera la liste (évolutive) des ouvrages de la bibliothèque, la liste des leçons et le rapport du jury sur le site de l'agrégation, à l'URL :

<http://www.agreg.org>

Ce site, qui contient aussi les textes réglementaires, est régulièrement mis à jour.

* Sont autorisés les ouvrages publiés en langue française ou anglaise, muni d'un numéro ISBN et ne se présentant pas comme un recueil de textes tous prêts pour les épreuves d'agrégation. Cette dernière condition est laissée à l'appréciation du président du jury. Une liste non limitative d'ouvrages interdits figure dans une page du site de l'agrégation.