

Baccalauréat général

Épreuve de l'enseignement de spécialité sciences de l'ingénieur de la classe de terminale de la voie générale

NOR : MENE2408179N

→ Note de service du 10-4-2024

MENJ - Dgesco A2-1

Texte adressé aux recteurs et rectrices d'académie ; aux vice-recteurs et à la vice-rectrice ; au directeur du service interacadémique des examens et concours d'Île-de-France ; aux inspecteurs pédagogiques régionaux et inspectrices pédagogiques régionales ; aux inspecteurs et inspectrices de l'éducation nationale ; aux cheffes et chefs d'établissement ; aux professeures et professeurs ; aux formateurs et formatrices

La présente note de service définit l'épreuve de l'enseignement de spécialité sciences de l'ingénieur de la classe de terminale de la voie générale. Elle abroge la note de service du 11 février 2020 modifiée et relative à l'épreuve de l'enseignement de spécialité sciences de l'ingénieur de la classe de terminale de la voie générale à compter de la session 2021 de l'examen du baccalauréat. Elle s'applique à compter de la session 2025 de l'examen du baccalauréat.

— Objectifs

L'épreuve porte sur les notions et contenus, capacités et compétences figurant dans le programme de l'enseignement de spécialité sciences de l'ingénieur de la classe de terminale en vigueur et dans le programme de sciences physiques, complément de l'enseignement de spécialité de sciences de l'ingénieur de la classe de terminale en vigueur. Les notions du programme de la classe de première en vigueur peuvent être mobilisées dans le cadre de l'épreuve.

Le programme du cycle terminal de la spécialité sciences de l'ingénieur précise que cet enseignement s'appuie sur une démarche scientifique reposant sur l'observation, l'élaboration d'hypothèses, la modélisation, la simulation et l'expérimentation matérielle ou virtuelle ainsi que l'analyse critique des résultats obtenus. Les activités de travaux pratiques y occupent une place fondamentale et permettent aux élèves d'acquérir les compétences spécifiques à cette démarche. Ainsi, l'épreuve de spécialité sciences de l'ingénieur du baccalauréat général comporte une évaluation des compétences expérimentales ou de simulation.

— Évaluation et notation

L'épreuve de spécialité sciences de l'ingénieur est constituée de deux parties : une partie écrite et une partie pratique. La partie écrite est elle-même composée de deux parties, l'une portant sur les sciences de l'ingénieur et l'autre sur les sciences physiques. La note globale de l'épreuve est donnée sur 20 points. Chaque partie de l'épreuve écrite ainsi que l'épreuve pratique sont notées sur 20 points. Les trois notes attribuées sont communiquées aux candidats.

La note finale sur 20 points de l'épreuve de spécialité sciences de l'ingénieur est obtenue en multipliant par 0,5 la note sur 20 points de la partie écrite portant sur les sciences de l'ingénieur, par 0,25 la note sur 20 points de la partie écrite portant sur les sciences physiques et par 0,25 la note sur 20 points de la partie pratique, et puis en additionnant ces trois résultats. La note finale est arrondie au point entier supérieur.

1. Première partie : épreuve écrite

Durée : 3 h 30

L'épreuve écrite est constituée de deux parties indépendantes dont l'ordre n'est pas imposé : l'une concerne les sciences de l'ingénieur et l'autre les sciences physiques. Les candidats composent sur deux copies séparées.

L'usage de la calculatrice est autorisé dans les conditions précisées par les textes en vigueur.

Sciences de l'ingénieur

Durée indicative : 2 h 30

Notée sur 20 points

Objectifs

Cette partie vise à évaluer le niveau de maîtrise par les candidats des compétences et connaissances suivantes :

- analyser les produits existants pour appréhender leur complexité ;
- modéliser les produits pour prévoir leurs performances.

Structure

Le support de cette partie est un produit innovant répondant à un besoin. Ce besoin sera contextualisé, par exemple et de façon non limitative, par l'une des thématiques identifiées dans le préambule du programme de sciences de l'ingénieur : les territoires et les produits intelligents, la mobilité des personnes et des biens ; l'homme assisté, réparé, augmenté ; le design responsable et le prototypage de produits innovants. Le questionnement permet d'évaluer les compétences et connaissances définies précédemment.

Sciences physiques

Durée indicative : 1 heure
Notée sur 20 points

Objectifs

L'épreuve porte sur les notions et contenus, capacités exigibles et compétences figurant dans le programme de l'enseignement de sciences physiques complétant, en classe de terminale, l'enseignement de spécialité de sciences de l'ingénieur.

Structure

L'épreuve comporte deux exercices indépendants et s'appuie de manière équilibrée sur différents thèmes du programme. Le sujet accorde une place significative à la modélisation et à la résolution de questions avec prise d'initiative. Les sujets peuvent contenir des documents et inclure des questions relatives aux aspects expérimentaux de la discipline et aux capacités numériques identifiées dans le programme.

2. Deuxième partie : épreuve pratique

Durée : 1 heure
Notée sur 20 points

Objectifs

Cette partie repose sur le programme de sciences de l'ingénieur et vise à évaluer le niveau de maîtrise par les candidats de la compétence « valider les performances d'un produit par les expérimentations et les simulations » ainsi que les connaissances associées.

Dans un laboratoire de sciences de l'ingénieur, le candidat est conduit à valider une performance d'un système pluritechnologique par la mise en œuvre d'expérimentations et simulations qui permettront de comparer les performances issues des trois réalités du système (le cahier des charges, le système virtuel et le système matériel). L'épreuve valorise l'autonomie et l'initiative du candidat.

Structure

Une banque de situations nationales d'évaluation portant sur les acquis du cycle terminal est constituée à chaque session. En fonction des systèmes pluritechnologiques disponibles dans les lycées et en accord avec l'inspection pédagogique régionale de sciences et techniques industrielles, des situations d'évaluation sont choisies en nombre nécessaire par l'établissement.

L'organisation de l'épreuve pratique est décrite dans une note de service dédiée.

Le candidat tire au sort sa situation d'évaluation. Un examinateur évalue au maximum trois candidats simultanément. L'examinateur ne peut pas évaluer un élève qu'il a eu en classe durant l'année en cours.

Absence, dispense et aménagement de la partie pratique

Toute absence non justifiée d'un candidat scolaire le jour fixé pour l'évaluation de la partie pratique entraîne l'attribution de la note zéro pour cette partie de l'épreuve. Dans le cas d'une absence justifiée, une épreuve de substitution pour le candidat concerné doit, dans toute la mesure du possible, être organisée au sein de l'établissement et, en tout état de cause, avant la fin de l'année scolaire. Dans l'hypothèse où le candidat ne peut se voir finalement attribuer de note à l'épreuve pratique pour des raisons justifiées, il en est déclaré dispensé.

Les candidats scolaires en situation de handicap peuvent être dispensés, à leur demande et sur proposition du médecin désigné par la commission des droits et de l'autonomie des personnes handicapées, de l'épreuve pratique lorsque leur trouble est incompatible avec les activités de manipulation mises en œuvre pendant les séances de travaux pratiques. Les élèves scolaires en situation de handicap, pour lesquels un aménagement des conditions d'épreuve a été validé par les autorités académiques, passent cette partie à partir d'une sélection de situations d'évaluation parmi les situations retenues pour l'académie et qui sont adaptées à leur handicap.

L'objectif est que le maximum de candidats en situation de handicap puisse passer l'épreuve. En fonction de l'avis médical, les adaptations peuvent porter sur le choix des types de situations proposés au tirage au sort, sur l'aménagement du poste de travail, sur la majoration du temps imparti, sur l'aide d'un secrétaire, sur la présentation voire l'adaptation de cette situation. Dans ce dernier cas, la situation retenue et adaptée doit permettre une évaluation des compétences visées.

En cas de dispense de l'épreuve pratique, la note finale sur 20 points de l'épreuve de spécialité sciences de l'ingénieur est obtenue en multipliant par 0,75 la note sur 20 points de la partie écrite portant sur les sciences de l'ingénieur, par 0,25 la note sur 20 points de la partie écrite portant sur les sciences physiques et en additionnant ces deux résultats. La note finale est arrondie au point entier supérieur.

Candidats individuels, candidats du Centre national d'enseignement à distance (Cned) et des établissements privés hors contrat

Les candidats individuels, les candidats scolarisés dans des établissements d'enseignement privé hors contrat et les candidats inscrits au Cned sont dispensés de cette épreuve pratique.

3. Épreuve de remplacement

Les candidats autorisés à passer les épreuves de remplacement conformément aux dispositions de l'article D. 334-19 du Code de l'éducation passent uniquement la partie écrite de l'épreuve.

S'ils ont été absents uniquement à la partie écrite, ils conservent la note obtenue à l'épreuve pratique et sont convoqués à l'épreuve de remplacement portant sur la partie écrite de l'épreuve.

S'ils ont été absents uniquement à la partie pratique, ils ne sont pas convoqués à une épreuve de remplacement et sont dispensés de l'épreuve pratique.

S'ils ont été absents à la partie écrite et à la partie pratique de l'épreuve, ils sont convoqués à l'épreuve de remplacement portant sur la partie écrite et sont dispensés de la partie pratique.

4. Épreuve orale de contrôle

Durée : 20 minutes

Préparation : 1 heure

Le programme sur lequel peut porter l'épreuve orale de contrôle est identique au programme de l'épreuve écrite. L'épreuve s'appuie sur une étude de cas issue d'un dossier fourni au candidat par l'examineur et présentant un système pluritechnologique.

Un questionnaire est remis au candidat avec le dossier au début de la préparation de l'épreuve. Le questionnement permet d'évaluer les compétences et connaissances définies dans la partie écrite de la spécialité sciences de l'ingénieur.

Il n'inclut pas de développements de calculs mathématiques ou de sciences physiques importants.

Pendant l'interrogation, le candidat dispose de 10 minutes pour exposer les conclusions de sa préparation avant de répondre aux questions de l'examineur, relatives à la résolution du problème posé.

Notation : Cette épreuve est notée sur 20.

Pour la ministre de l'Éducation nationale et de la Jeunesse, et par délégation,

Le directeur général de l'enseignement scolaire,

Édouard Geffray