



Prep'INGE

Un programme 100%
GEI-UNIV



- ✓ Prépas semi-intensive
- ✓ Prépas à distance
- ✓ Stages intensifs

Référentiel National Qualité

Audit par
BUREAU VERITAS
Certification



Qualiopi
processus certifié
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

La certification qualité a été délivrée au titre de la catégorie d'action suivante :
ACTIONS DE FORMATION

France Prépa +44 ans d'expérience, +44 ans d'excellence

Qui sommes-nous ?

Notre Institut

Fort de près de **+44 ans d'expérience**, notre institut se démarque par l'intensité et la qualité de son implication auprès de ses élèves. Notre ADN : **l'obsession de votre réussite**.

Notre institut France Prépa s'est ainsi affirmé comme **un centre de formation de premier plan**, et offre à ses élèves la possibilité de préparer les épreuves des concours dans un cadre structuré et épanouissant.

Choisir le programme Prep'INGE, c'est faire le choix d'un ac- compagnement **humain, encourageant, stimulant et efficace**.

Nos valeurs

Les élèves sérieux et motivés trouveront au sein de notre institut tous les **outils méthodologiques** et **savoir-faire** pour les mettre au niveau d'exigence des concours.

Dans la relation qu'entretient notre institut avec ses étudiants, 6 valeurs cardinales sont omniprésentes.

- ✓ La passion de transmettre
- ✓ La rigueur
- ✓ La détermination
- ✓ L'enthousiasme
- ✓ Le goût de la compétition
- ✓ Le sens du devoir

Où suivre nos cours ?

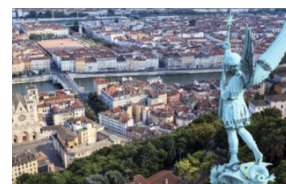
France Prépa est présente au travers de ses centres physiques et du réseau de centres d'affaires partenaires REGUS. Nos cours sont aussi accessibles depuis toute la France en cours individuels par visioconférence sur notre plateforme.



Prep'INGE Paris
1 Place de la République
75003 Paris
09 78 45 00 08
contact@france-prepa.com



Prep'INGE Toulouse
66 boulevard de Strasbourg 31000
Toulouse
09 78 45 00 08
contact@france-prepa.com



Prep'INGE Lyon
40 rue des Remparts d'Ainay 69002
Lyon
09 78 45 00 08
contact@france-prepa.com



Prep'INGE Bordeaux
55 rue Ségulier
33000 Bordeaux
09 78 45 00 08
contact@france-prepa.com



Prep'INGE Marseille
154 rue de Rome - Bureau 3
13006 Marseille
09 78 45 00 08
contact@france-prepa.com



Prep'INGE Lille
38 boulevard Carnot - Bureau 3
59800 Lille
09 78 45 00 08
contact@france-prepa.com

Les de Prep'INGE

L'Institut conjugue **tradition** et **innovation** et tire avantage du développement des technologies numériques pour **affiner la préparation** de ses étudiants avec le souci permanent de leur **compétitivité** et de leur **bien-être**.

Un environnement harmonieux

Nous mettons tout en œuvre pour que les candidats bénéficient **des meilleures conditions de travail** permettant à chacun d'atteindre le niveau d'excellence exigé avec le souci d'assurer une préparation **studieuse** et **épanouissante**.

Nous mettons également à la disposition des candidats, des «coins étude» équipés en matériel pédagogique leur permettant de mettre à profit les heures libres pour travailler, réaliser les devoirs proposés par les enseignants.

Les disponibilités des enseignants s'étendent en effet en dehors des seules heures de cours afin d'aider, sur demande, les étudiants à surmonter leurs éventuelles difficultés.



Un concours blanc national

Un concours n'est pas un examen. Seule compte la **performance relative de l'élève** et non sa performance absolue.

Or, la grande majorité des candidats n'a jamais été confrontée qu'à des examens desquels la composante essentielle d'un concours est absente : **la concurrence**.

Dès lors, pour compléter les concours blancs réalisés tout au long de l'année et qui permettent aux candidats de se mettre en conditions réelles, Prep'INGE va plus loin aujourd'hui en élargissant au niveau national la base de classement.

L'Institut met en effet en place **un concours blanc national** permettant à chacun de nos étudiants de se mesurer, certes aux autres élèves de notre Prépa mais aussi à tous les futurs candidats de France inscrits à ces sessions nationales.

De la sorte, les élèves de Prep'INGE pourront avoir accès à une information particulièrement pertinente: l'estimation de leur classement sur le plan national. Cela leur permettra d'évaluer leur situation relative par rapport à la concurrence et le travail à poursuivre ou le supplément d'effort à fournir, matière par matière.



**CONCOURS BLANC
NATIONAL GEI-Univ**

Prep'INGE, le programme spécialisé

France Prépa, l'excellence depuis 1982

Choisir France Prépa, c'est faire le choix d'un des plus anciens centres préparant ces concours sélectifs parfaitement rompu à leurs exigences. C'est en effet faire le choix de l'expérience capitalisée auprès de plusieurs générations d'élèves et c'est donc garantir à chaque futur candidat une préparation aboutie dans un environnement pédagogique de qualité.

Un suivi personnalisé



Tout élève inscrit en préparation annuelle au programme Prep'INGE bénéficie (sur demande) d'un accompagnement au travers de conseils adaptés à son profil pour travailler sur les points faibles identifiés.

Des supports de qualité



Pour apporter les meilleures chances de réussite à ces concours, des ressources dédiées sont mises à disposition, notamment sur un espace personnel Intranet.

Des formateurs expérimentés



Les concepteurs du programme Prep'INGE sont enseignants depuis plusieurs dizaines d'années, correcteurs, membres de jury, universitaires. Certains sont auteurs d'ouvrages de référence.

La certification qualité



Soucieux de maintenir à haut niveau la qualité de nos prestations, notre institut fait procéder à son audit et peut se prévaloir de la certification de qualité Bureau Veritas qui fait référence dans le monde de la formation. Pour en savoir plus sur cette certification, visitez le site officiel.

La satisfaction de nos étudiants



L'Institut fait régulièrement procéder à une enquête de satisfaction auprès de ses étudiants qui vient compléter l'audit qualité externe. Par souci de transparence, les résultats de ces enquêtes sont publiés sur notre site.

Le programme traité dans sa totalité



Prep'INGE garantit à ses étudiants d'avoir traité le programme dans son intégralité avant les premières épreuves des concours.

**L'excellence
depuis 1982**

Présentation du dispositif GEI-UNIV

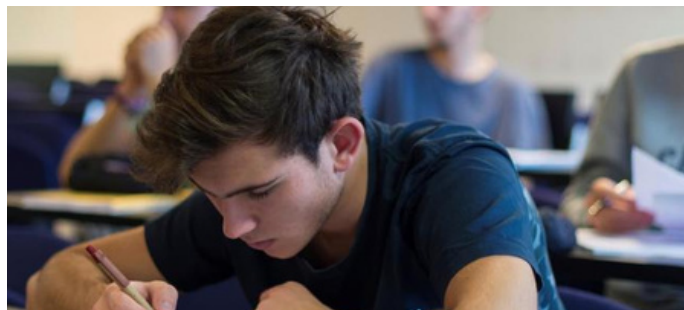
À qui s'adresse le concours ?

Le concours GEI-UNIV s'adresse aux étudiants en L3 ou M1 de cycle universitaire en filière scientifique qui souhaitent intégrer une école d'ingénieur. Le processus d'admission GEI-UNIV regroupe les 10 écoles qui composent le Concours Commun Mines Ponts auxquelles se joignent 4 grandes écoles. Ces écoles proposent des cursus variés pour tous les candidats qui désirent devenir ingénieurs.

Ainsi, l'École des Ponts ParisTech, l'IMT Atlantique, l'ISAE-SUPAERO, l'ENSAE Paris, l'ENSTA Paris, Télécom Paris, Chimie ParisTech, MINES Paris, l'École polytechnique, Arts et Métiers, MINES Saint Etienne, ESPCI Paris, MINES Nancy et SupOptique recrutent des étudiants issus de la filière universitaire.

Comment se déroule l'intégration des étudiants issus des cursus universitaires ?

Le processus d'admission GEI-UNIV offre aux écoles d'ingénieurs une opportunité d'accueillir des étudiants issus de cycles universitaires en les intégrant dans leurs programmes. Pour faciliter leur transition, et leur intégration, des cours de mathématiques de remise à niveau sont proposés, permettant ainsi aux étudiants de consolider leurs connaissances essentielles. De plus, un tutorat et un accompagnement personnalisé sont mis en place pour aider ces étudiants à s'adapter au rythme et aux exigences spécifiques des écoles d'ingénieurs. Ces écoles s'engagent à proposer un accompagnement adapté aux étudiants issus de cycles universitaires, notamment sur les matières plus spé. Les étudiants issus de cursus universitaires apportent une perspective différente, enrichissant ainsi l'environnement académique et favorisant la diversité des idées et des approches au sein de ces écoles.



Le déroulement de l'inscription

Les candidats doivent s'inscrire en ligne sur le site gei-univ.com dans les délais communiqués. Après avoir rempli les champs demandés et fourni les documents demandés, le candidat devra s'acquitter des frais de dossiers d'une valeur de 110€. Il est impératif de noter que l'inscription est unique pour chacune des 14 écoles du processus d'admission GEI-UNIV.

Le recrutement GEI-UNIV s'opère en 3 étapes :

- l'inscription, unique pour les 15 écoles
- les épreuves écrites, communes à l'ensemble des écoles sauf à l'École polytechnique et à l'ENSTA Paris pour son recrutement en L3
- les épreuves orales, individuelles pour chaque école.

Lors de son inscription, le candidat devra classer toutes les écoles de son dossier, y compris les écoles ne faisant pas partie du processus d'admission GEI-UNIV. Ce classement n'aura pas d'incidence sur les propositions d'intégration qui seront faites par la suite au candidat.

Admissibilité

À chaque étape du processus d'admission GEI-UNIV, le candidat sera informé de son admissibilité à la prochaine étape du processus.

Chaque école possède ses propres exigences en matière de dossier et d'épreuve orale, tandis que les épreuves écrites sont communes à l'ensemble des écoles du processus GEI-UNIV.

Les Écoles du dispositif GEI-UNIV

Les Écoles du Processus GEI-UNIV

Le dispositif GEI-UNIV regroupe 14 grandes écoles d'ingénieurs de haut niveau scientifique : les 10 écoles qui composent le Concours Commun Mines Ponts auxquelles se joignent 4 grandes écoles.

Ainsi, l'École des Ponts ParisTech, l'IMT Atlantique, l'ISAE-SUPAERO, l'ENSAE Paris, l'ENSTA Paris, Télécom Paris, Chimie ParisTech, MINES Paris, l'École polytechnique, Arts et Métiers, MINES Saint Etienne, ESPCI Paris, MINES Nancy et SupOptique recrutent des étudiants issus de la filière universitaire.

Le dispositif GEI-UNIV permet donc l'accès à une importante partie des écoles d'ingénieur de très haut niveau et permettant à des étudiants aux parcours variés d'accéder à l'excellence. Ces écoles permettent un fort engagement dans la recherche scientifique, en plus de viser l'excellence académique, elles permettent une forte ouverture à l'international. En France, ces écoles représentent un pilier de l'enseignement supérieur en ingénierie.



Les conditions d'admission

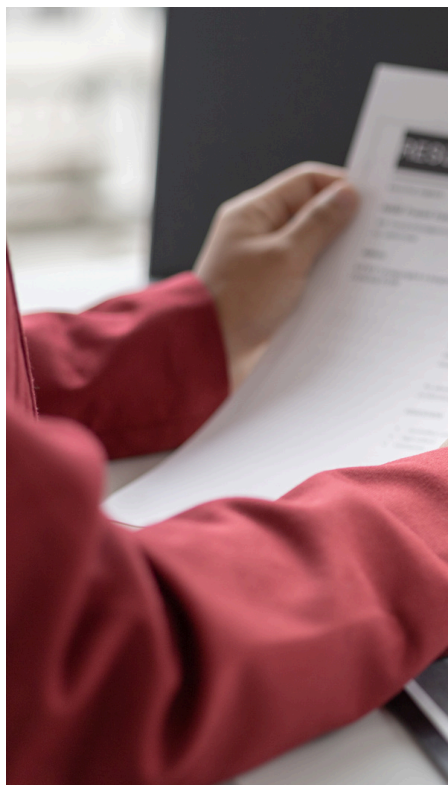
Quels profils de candidat sont acceptés ?

Pour pouvoir candidater, l'étudiant doit nécessairement :

- être inscrit à l'université en licence 3 ou master 1
- suivre une formation universitaire scientifique (ou économique pour l'ENSAE Paris)
- préparer un diplôme universitaire (l'intégration dans une école est conditionnée à l'obtention du diplôme de licence et à la validation des semestres préparés)
- ne pas avoir effectué 2 ans de CPGE et / ou ne pas avoir passé de concours d'ingénieur

Les conditions d'admission dans les écoles du processus GEI-UNIV

Votre candidature est unique pour chaque école d'ingénieur du dispositif GEI-UNIV auxquelles vous avez postulé. Les écoles se réservent le droit d'étudier chaque dossier en fonction de leurs critères et exigences. Il faut donc que le candidat se renseigne auprès de chaque école auxquelles il souhaite participer sur le site geiuniv.com avant de postuler, les écoles n'étudient pas les dossiers ne correspondant pas à leurs critères de sélection. Les exigences peuvent être un nombre d'années d'études, une moyenne minimum, des limites d'âges, de classement et autres conditions spécifiques.



Les statistiques du concours GEI-UNIV

Les statistiques 2023

Ci-dessous un tableau récapitulatif du concours GEI-UNIV de l'année 2023, ces chiffres sont donnés à titre indicatif et sont soumis à variations.

Nombre de places offertes en 2023	Nombre de candidats inscrits en 2023	Nombre de candidats intégrés en 2023
356	567	190

Le nombre de places pour l'ensemble des écoles en 2023

Écoles	Campus	L3	M1	Apprentissage
Arts et Métiers	Paris	36	5	5
Chimie ParisTech	Paris	10	5	-
Ecole des Ponts ParisTech	Paris	10	-	-
Ecole Polytechnique	Palaiseau	32	-	-
ENSAE Paris	Paris	16	-	-
ENSTA Paris	Paris	15	10	8
ESPCI Paris	Paris	6	2	-
IMT Atlantique	Brest - Nantes - Rennes	55	10	-
ISAE-SUPAERO	Toulouse	10	10	-
Mines Nancy	Nancy	5	5	-
Mines Paris	Paris	6	-	-
Mines Saint-Etienne	Saint-Etienne	5	5	-
Télécom Paris	Palaiseau	20	4	4
SupOptique	Palaiseau	10	5	-

Le nombre de places est donné à titre indicatif pour l'année 2023, il peut être sujet à des modifications

***LES FORMULES DE
PRÉPARATIONS
Concours GEI-UNIV***



Prépa annuelle semi-intensive

À qui s'adresse la prépa annuelle semi-intensive au concours GEI-UNIV ?

Cette formule de coaching s'adresse :

✓ Aux élèves en troisième année de licence ou en première année de master ayant effectué un cursus scientifique qui veulent présenter le concours GEI-UNIV durant l'année universitaire en cours.

Quel est l'objectif de la préparation semi-intensive au concours GEI-UNIV ?

L'objectif de cette préparation aux concours des GEI-UNIV est de préparer les étudiants, tout au long de l'année universitaire, à réussir les épreuves des concours d'entrée et à acquérir les compétences nécessaires pour devenir des ingénieurs de renom.

Organisation de la préparation semi-intensive au concours GEI-UNIV

Cette préparation est étudiée pour s'adapter à l'emploi du temps d'un étudiant en troisième année de licence ou de bachelor.

À titre indicatif, la répartition hebdomadaire des différents cours est développée ci-dessous :

Période	Matières	Volume hebdomadaire**
Septembre à avril	Exemple d'organisation semaine 1	
	Maths	2h
	Anglais	2h
	Exemple d'organisation semaine 2	
	Matière spécifique***	2h
	Français	2h
Volume Global : 110h sur 20 semaines		
*Les entraînements à l'épreuve d'entretien ont lieu à partir d'avril		
**Le volume horaire est donné à titre indicatif, il peut être soumis à quelques variations		
***les matières spécifiques font référence aux dominantes du concours		



Les tarifs sont indiqués dans le dossier d'inscription que vous trouverez en pièce jointe du mail qui vous a été envoyé suite à votre demande d'informations

Prépa annuelle semi-intensive

préparation aux oraux

La préparation annuelle semi-intensive prépare aussi aux entretiens d'admission

Durant une période de 30h, répartie sur 6 semaines, les étudiants de notre préparation sont entraînés aux entretiens d'admission dans les écoles d'ingénieurs du processus d'admission GEI-UNIV. En effet, cette épreuve est la dernière du processus d'admission GEI-UNIV, contrairement aux épreuves écrites qui sont communes, chaque école définit ses propres modalités pour les entretiens d'admission.

Cette épreuve est décisive pour les candidats et permet aux écoles d'opérer une dernière sélection, la prépa Prep'INGE aide ses étudiants à se démarquer lors des entretiens en leur fournissant toutes les clés de réussite pour être à l'aise à l'oral, mettre en avant son profil et maîtriser son sujet.

Organisation de la préparation semi-intensive aux oraux du concours GEI-UNIV

Cette préparation est étudiée pour s'adapter à l'emploi du temps d'un étudiant en troisième année de licence ou de bachelor.

À titre indicatif, la répartition hebdomadaire des différents cours est développée ci-dessous :

Période	Matières	Volume hebdomadaire*
Avril à mai	Exemple d'organisation semaine 1	
	Maths	2h
	Analyse de documents	1h
	Culture scientifique	1h
	Français	1h
	Exemple d'organisation semaine 2	
	Physique	2h
	Analyse de documents	1h
	Culture scientifique	1h
	Entretien	1h
Volume Global : 30h sur 6 semaines		
*Le volume horaire est donné à titre indicatif, il peut être soumis à quelques variations		

Stages intensifs

À qui s'adresse la préparation au concours GEI-UNIV à la carte ?

Cette formule de coaching s'adresse seulement aux étudiants désireux de passer le concours GEI-UNIV durant leur troisième année d'études, ou leur master 1, uniquement pendant les vacances scolaires.

Comment fonctionnent les stages intensifs de préparation au concours GEI-UNIV ?

Sur une semaine, sur les zones académiques A, B et C de vacances scolaires, les différents formateurs ont établi un programme de cours très intensif afin de vous préparer au mieux au concours.

Ces stages se déroulent du lundi au vendredi durant les vacances de Toussaint et février, le samedi étant réservé aux concours blancs.

Organisation des stages intensifs

Période	Matières	Volume hebdomadaire*
Vacances de Toussaint et de Février	Maths	10h
	Physique	10h
	Matière spécifique**	10h
	Anglais	5h
	Français / Entretien	5h
Volume global : 40h [du lundi au vendredi]		
*Le volume horaire est donné à titre indicatif, il peut être soumis à quelques variations		
**Les matières spécifiques font référence aux dominantes du concours		

Commodités et hébergement

Nos établissements sont situés en plein centre-ville, près de toutes commodités. Des possibilités d'hébergement et de demi-pension en colocation avec d'autres élèves peuvent être proposées sous réserve de disponibilité.



Les tarifs sont indiqués dans le dossier d'inscription que vous trouverez en pièce jointe du mail qui vous a été envoyé suite à votre demande d'informations

À la carte

À qui s'adresse la formule à la carte de préparation au concours GEI-UNIV ?

Cette formule de coaching s'adresse :

✓ Aux élèves ayant effectué un cursus scientifique qui veulent présenter le concours GEI-UNIV durant l'année universitaire en cours.

Comment fonctionne la formule de préparation au concours GEI-UNIV à la carte ?

Les formules à la carte sont des cours individuels totalement flexibles, choisissez le nombre d'heures à travailler dans votre formule et la matière sur laquelle vous comptez progresser en fonction de vos besoins.

Cette formule vous permet d'étudier en centre ou en visioconférence, en déterminant vous-même votre emploi du temps.



Les tarifs sont indiqués dans le dossier d'inscription que vous trouverez en pièce jointe du mail qui vous a été envoyé suite à votre demande d'informations

LE PROGRAMME DES ÉPREUVES ÉCRITES

Concours GEI-UNIV



Notions essentielles pour l'épreuve de Mathématiques

Ces notions sont données à titre indicatif



Les notions essentielles de mathématiques

1. Logique élémentaire

- 1.1 Calcul des propositions, quantificateurs.
- 1.2 Raisonnements par récurrence et par l'absurde.

2 Algèbre linéaire

- 2.1 Espaces vectoriels, applications linéaires, bases et dimension.
- 2.2 Matrices, déterminants, systèmes linéaires.
- 2.3 Valeurs et vecteurs propres, polynôme caractéristique, diagonalisation.
- 2.4 Application aux équations et systèmes différentiels.

3 Analyse : fonctions d'une variable

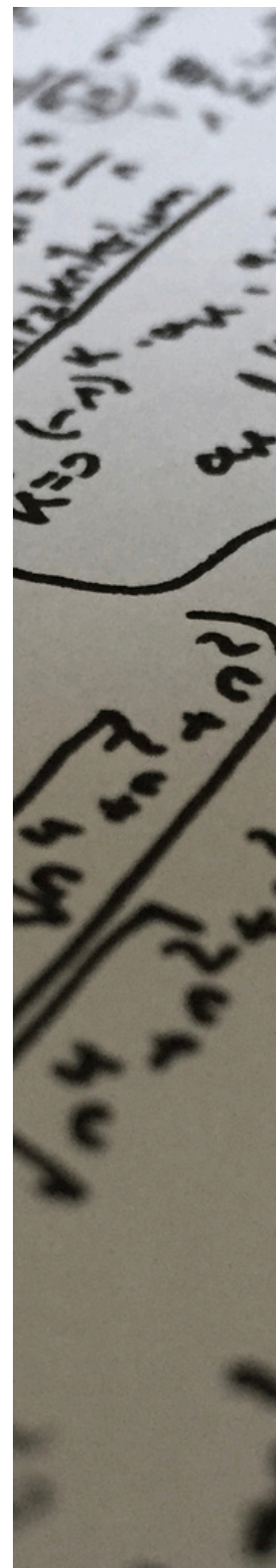
- 3.1 Propriétés de l'ensemble $\mathbb{R}$: intervalle, voisinage, borne supérieure.
- 3.2 Suites : limite (énoncé du critère de Cauchy), vitesse de convergence, récurrences $u_{n+1} = f(u_n)$.
- 3.3 Séries numériques.

4 Analyse : calcul intégral

- 4.1 Fractions rationnelles ; décomposition en éléments simples.
- 4.2 Calcul de primitives : intégrale définie sur un intervalle fermé et borné, méthodes numériques.
- 4.3 Formule de Taylor avec reste intégral.
- 4.4 Fonction vectorielle d'une variable réelle dans $\mathbb{R}^2$ et $\mathbb{R}^3$ (propriétés métriques exclues).
- 4.5 Courbes paramétrées dans $\mathbb{R}^2$ ou $\mathbb{R}^3$.
- 4.6 Équations différentielles linéaires du 1^{er} ordre et équations différentielles linéaires du 2^e ordre à coefficients constants.

5 Analyse : fonctions de plusieurs variables

- 5.1 Calcul différentiel : fonctions de plusieurs variables
- 5.2 Dérivées partielles et application linéaire tangente.
- 5.3 Formule de Taylor à l'ordre 2 : application à la discussion des extrema relatifs.
- 5.4 Intégrales multiples (fonctions de 2 ou 3 variables).
- 5.5 Calcul par intégrations successives et formule de changement de variables.



Notions essentielles pour l'épreuve de Mathématiques

Ces notions sont données à titre indicatif



Les notions essentielles de mathématiques

6. Analyse : Introduction à l'analyse fonctionnelle et applications

6.1 Suites et séries de fonctions, séries entières ; applications aux séries de Fourier.

6.2 Convergences simple, absolue, uniforme, normale.

6.3 Intégrales sur un intervalle quelconque de $\mathbb{R}$, intégrales dépendant d'un paramètre.

6.4 Exemples et applications (Fourier, Laplace).

6.5 Espaces euclidiens de dimension finie : produits scalaires, normes, bases orthonormées et orthonormalisation.

6.6 Opérateurs adjoints, hermitiens, unitaires et normaux.

6.7 Introduction à l'espace L^2

6.8 Base orthonormée dans L^2 , polynômes de Legendre, base trigonométrique

6.9 Transformation de Fourier : définition et égalité de Plancherel.



Notions essentielles pour l'épreuve de Physique

Ces notions sont données à titre indicatif



Les notions essentielles de Physique

Système d'unités international, équations aux dimensions.

1. Mécanique

1.1 Cinématique

Trajectoires, vitesse, accélération, rotation et translation d'un solide, changements de référentiel.

1.2 Dynamique newtonienne

Principe d'inertie, principe fondamental, principe de l'action et de la réaction, référentiels galiléens et non galiléens, lois de conservation, forces et potentiels, champ de gravitation, forces centrales, petites oscillations.

1.3 Fluides

Notion de pression, hydrostatique, description eulérienne, équation de continuité, équation du mouvement.

2 Thermodynamique

2.1 Premier principe, énergie interne, travail et chaleur.

2.2 Transformations réversibles et irréversibles, deuxième principe, cycles de Carnot.

2.3 Équations d'état, changements de phase, gaz parfaits, potentiels chimiques, réactions et équilibre chimiques, affinités, loi d'action de masse.

3 Électricité et magnétisme

3.1 Électrostatique

Charge, loi de Coulomb, champ électrique, potentiel, théorème de Gauss, équilibre des conducteurs, capacité.

3.2 Magnétisme

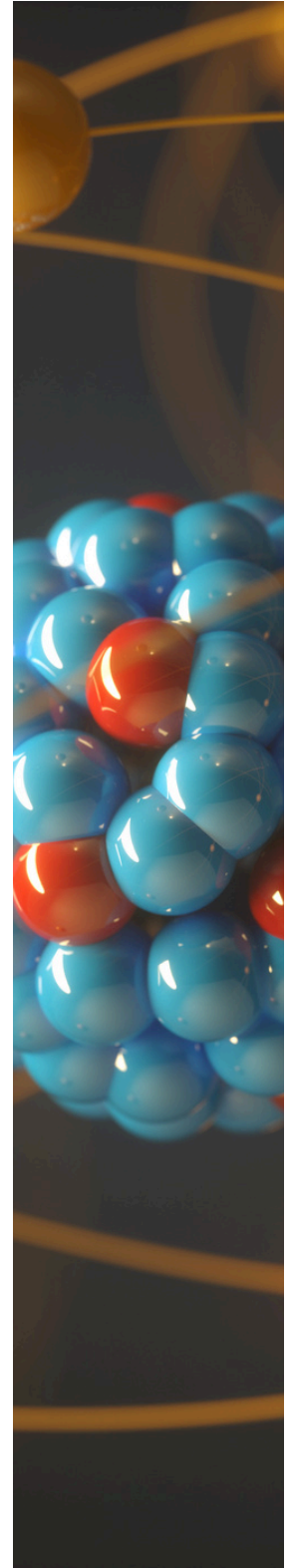
Champ magnétique, loi d'Ampère, action sur les courants, loi de l'induction de Faraday.

3.3 Électrocinétique

Courant électrique, loi d'Ohm, conductivité, lois de Kirchhoff. Régimes variables, transitoires, oscillations libres et forcées, condensateurs, selfs, impédance complexe, résonance.

3.4 Équations de Maxwell

Force de Lorentz, ondes planes électromagnétiques, rayonnement, ondes lumineuses, réflexion, réfraction, principe de Huygens, diffraction, interférences.



Notions essentielles pour l'épreuve de Physique

Ces notions sont données à titre indicatif



Les notions essentielles de Physique

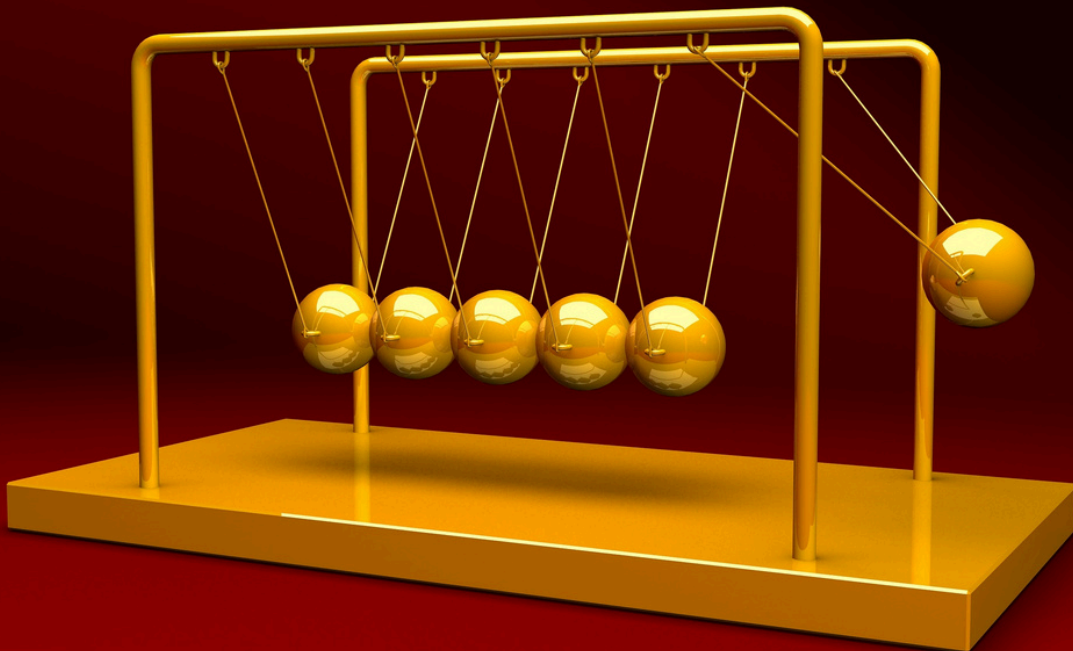
4. Physique atomique et moléculaire

4.1 Mécanique quantique .

Loi de Planck, atome de Bohr, relation de de Broglie, principe d'incertitude, fonction d'onde, équation de Schrödinger, états stationnaires, quantification de l'énergie.

4.2 Structure de la matière

L'atome d'hydrogène, les éléments et la classification périodique, la molécule, l'état solide, notions de physique statistique.



Les épreuves littéraires du dispositif GEI-UNIV



L'épreuve de français

L'épreuve de français est un commentaire de texte. Cette épreuve a pour but d'évaluer l'aptitude du candidat à exposer, de façon claire et dans une langue correcte, une réflexion structurée et un avis personnel sur un sujet d'actualité. Une bonne culture générale pour étayer votre argumentaire vous permettra de vous démarquer lors de cette épreuve.



L'épreuve d'anglais

Cette épreuve a pour objectif de tester les aptitudes du candidat à comprendre, structurer sa pensée, s'exprimer et vérifier que le candidat maîtrise la base des constructions grammaticales de la langue anglaise.



***Exemples de questions des
épreuves écrites
Concours GEI-UNIV***



1. Exemples de questions de mathématiques (QCM 1)

4. On répond à une question de ce Q.C.M. en choisissant 1 à 5 assertions parmi les 5 proposées (numérotées de A à E).

Combien y a-t-il de façons de répondre à une question de ce Q.C.M. ?

- A. 1.
- B. 5.
- C. 25.
- D. 31.
- E. 32.

5. Soit $A = \begin{pmatrix} -3 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & -3 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -3 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & -3 \end{pmatrix}$.

- A. A est inversible.
- B. Le rang de A est 3.
- C. Le rang de A est 1.
- D. A est diagonalisable.
- E. -3 est valeur propre de A .

6. Soit $B = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & 2 & 2 \\ 0 & 0 & -1 \end{pmatrix}$.

- A. B n'est pas inversible.

B. B est inversible et $B^{-1} = \begin{pmatrix} 1 & \frac{1}{2} & \frac{1}{3} \\ 0 & \frac{1}{2} & \frac{1}{2} \\ 0 & 0 & -1 \end{pmatrix}$.

C. B est inversible et $B^{-1} = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 0 & \frac{1}{2} & 1 \\ 0 & 0 & -1 \end{pmatrix}$.

- D. B est diagonalisable.

E. B est inversible et $B^{-1} = -\frac{1}{2}B^2 + B + \frac{1}{2}I_3$ où $I_3 = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$.

2. Exemples de questions de Physique (QCM 1)

35. Un cylindre infini de rayon R et d'axe (Oz) est chargé électriquement en surface avec une densité surfacique uniforme σ . Le problème est étudié en coordonnées cylindriques (r, θ, z) de base $(\vec{u}_r, \vec{u}_\theta, \vec{u}_z)$. On étudie le champ électrostatique $\vec{E}$ créé en tout point M de l'espace par cette distribution. On note ε_0 la permittivité diélectrique du vide.
- A. L'invariance de la distribution de charge par rotation autour de (Oz) permet d'affirmer que $\vec{E}$ est orienté selon $\vec{u}_r$.
 - B. L'invariance de la distribution de charge par rotation autour de (Oz) permet d'affirmer que la norme de $\vec{E}$ ne dépend pas de θ .
 - C. Pour $r < R$, le champ $\vec{E}$ est nul.
 - D. Pour $r > R$, la norme du champ électrique s'écrit $\|\vec{E}\| = \frac{\sigma R}{\varepsilon_0 r}$.
 - E. Le potentiel électrostatique V et le champ $\vec{E}$ sont reliés par la relation $\vec{E} = -\text{grad } V$.
36. Un câble, modélisé par un cylindre infini de rayon R et d'axe (Oz) , est parcouru par un courant de densité volumique uniforme $\vec{j} = j\vec{u}_z$. Le problème est étudié en coordonnées cylindriques (r, θ, z) de base $(\vec{u}_r, \vec{u}_\theta, \vec{u}_z)$. On étudie le champ magnétostatique $\vec{B}$ créé en tout point M de l'espace par cette distribution. On note μ_0 la permittivité magnétique du vide.
- A. Le plan $(M, \vec{u}_r, \vec{u}_z)$ est un plan de symétrie de la distribution de courant.
 - B. Le champ $\vec{B}$ est dirigé selon $\vec{u}_\theta$.
 - C. L'intensité du courant à travers une section du câble orthogonale à (Oz) s'écrit $I = \frac{j}{\pi R^2}$.
 - D. Pour $r < R$, la norme du champ magnétique s'écrit $\|\vec{B}\| = \frac{\mu_0 j r}{2}$.
 - E. Les lignes de champ magnétostatique sont des cercles centrés sur l'axe (Oz) .
37. Une corde de masse linéique μ est fixée entre deux murs situés en $x = 0$ et en $x = L$. À l'équilibre, la corde est horizontale. Pour étudier les petits mouvements transverses au voisinage de cette position d'équilibre, on suppose que la corde est sans raideur et qu'on peut négliger le poids et les frottements. On note c la célérité des ondes sur la corde.
- A. La norme de la tension $\vec{T}(x, t)$ est uniforme le long de la corde.
 - B. Les petits mouvements transverses $y(x, t)$ de la corde vérifient l'équation $\frac{\partial^2 y}{\partial t^2} - \frac{1}{c^2} \frac{\partial^2 y}{\partial x^2} = 0$.
 - C. Quand la masse linéique μ diminue, la célérité c augmente.
 - D. Les positions $x = 0$ et $x = L$ correspondent à des nœuds de vibration.
 - E. Les longueurs d'ondes λ des modes propres vérifient la relation $L = n\lambda$ avec $n \in \mathbb{N}^*$.

3. Exemples de questions d'EEA (Électronique, Électricité, Automatique) (QCM 1)

15. On étudie le circuit représenté dans la figure 12. L'amplificateur opérationnel est supposé de gain infini et la tension de sortie $v_s(t)$ est à valeurs dans l'intervalle $[-V_{sat}, +V_{sat}]$. L'AOP fonctionne ici en régime saturé.

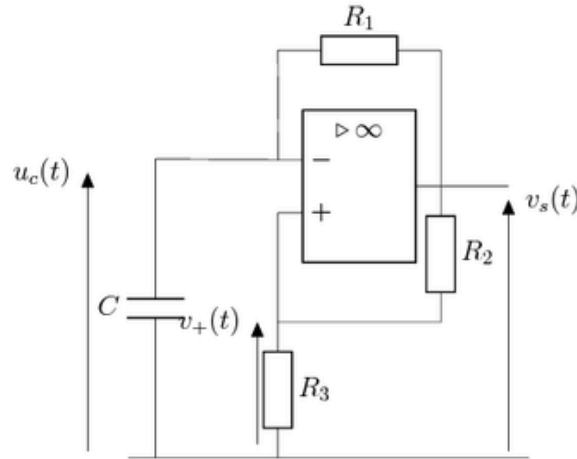


FIG. 12 : Montage à Amplificateur Opérationnel

A l'instant $t = 0$, on a $u_c(t) = 1 \text{ V}$, $v_s(t) = +V_{sat}$. On prend $R_1 = 500 \text{ } \Omega$, $C = 10 \text{ pF}$ et $R_2 = R_3 = 100 \text{ } \Omega$

- A. La tension de sortie $v_s(t)$ est constante.
- B. $v_s(t)$ est une tension de même signe que $v_+(t) - u_c(t)$.
- C. On a toujours $v_+(t) = u_c(t)$.
- D. Dans le cadre de ce problème, $v_s(t)$ change de signe lorsque $u_c(t) = \pm \frac{V_{sat}}{2}$.
- E. La tension de sortie $v_s(t)$ est périodique à partir d'un certain temps.

4. Exemples de questions d'informatique (QCM2)

21. Soit le code suivant écrit en Python :

```
x = 5
++x
print(x)
```

Ce programme affiche comme résultat :

- A. 4.
- B. 5.
- C. 6.
- D. 7.
- E. Une erreur.

22. Soit le code suivant écrit en Python :

```
x = 5
x+=1
print(x)
```

Ce programme affiche comme résultat :

- A. 4.
- B. 5.
- C. 6.
- D. 7.
- E. Une erreur.

23. Soit le programme écrit en langage Java :

```
import java.util.Arrays;

public class ClassA {
    public static void main(String[] args) {
        String un = "Soleil";
        StringBuilder builder = new StringBuilder();
        for(char elem : Arrays.asList('S','o','l','e','i','l')) {builder.append(elem);}
        String deux = builder.toString();
        System.out.printf("%b , %b",un == deux,un.equals(deux));
    }
}
```

Quel est le résultat affiché lors de l'exécution de ce programme ?

- A. true , true.
- B. false , false.
- C. true , false.
- D. false , true.
- E. 'Soleil'.

5. Exemples de questions de sciences du vivant (QCM2)

35. Parmi les cellules suivantes, lesquelles sont impliquées dans la réponse immunitaire cellulaire :

- A. les hématies.
- B. les hépatocytes.
- C. les lymphocytes T.
- D. les cellules de Sertoli.
- E. les macrophages.

36. Au cours du cycle menstruel,

- A. l'hormone lutéinisante est sécrétée par le follicule ovarien.
- B. la progestérone est sécrétée par le corps jaune en phase lutéale.
- C. le pic de progestérone déclenche l'ovulation.
- D. Le détachement de l'endomètre est une conséquence de la diminution des concentrations plasmatiques des hormones ovariennes.
- E. aucune des réponses précédentes.

37. Un test PCR est utilisé pour diagnostiquer une maladie. Il peut donner des résultats positifs ou négatifs, qui peuvent être vrais ou faux. À l'issue d'un test PCR on obtient les résultats indiqués dans le tableau suivant :

	Malade	Non malade
Test positif	Vrai positif n=25	Faux positif n=2
Test négatif	Faux négatif n=4	Vrai négatif n=1650

La sensibilité (Se) de ce test est définie comme :

- A. $Se = VP/(VP + FP) = 93\%$.
- B. $Se = VP/(VP + FN) = 86\%$.
- C. $Se = VP/Total = 1.5\%$.
- D. $Se = (VP - FP)/VP = 92\%$.
- E. aucune des réponses précédentes.

38. En reprenant les valeurs de la question précédente, la valeur prédictive positive (VPP) de ce test sera :

- A. $VPP = VP/(VP + FP) = 93\%$.
- B. $VPP = VP/(VP + FN) = 86\%$.
- C. $VPP = (VP + FN)/Total = 1.7\%$.
- D. $VPP = (VP - FP)/VP = 92\%$.
- E. aucune des réponses précédentes.

6. Exemples de questions de mécanique (QCM2)

48. Parmi les affirmations suivantes, lesquelles sont fausses ?

- a. L'énergie mécanique ne peut être définie que pour un système conservatif.
- b. L'énergie mécanique de tout système matériel est conservée.
- c. L'énergie mécanique d'un système matériel est la somme des énergies potentielles et de l'énergie cinétique.

- A. a et c.
- B. a et b.
- C. b et c.
- D. a, b et c.
- E. aucune n'est fausse.

49. Choisir la ou les bonne(s) réponse(s).

- a. Un mouvement de roulement sans glissement est équivalent à un roulement sans frottement.
- b. Un mouvement de roulement sans glissement est non dissipatif.
- c. Un mouvement de roulement sans glissement est compatible avec l'inégalité $|T| > f|N|$ où f est le coefficient de frottement.
- d. Dans un mouvement de roulement sans glissement il existe une force de frottement toujours dirigée dans le sens opposé à la vitesse du système.
- e. Dans un mouvement de roulement sans glissement les lois de Coulomb du frottement de contact sont des lois fondamentales et exactes.

- A. a, b et d.
- B. e.
- C. b et e.
- D. b.
- E. a et b.

50. Un bateau se déplace vers l'amont d'une rivière à une vitesse de 3 m/s par rapport à cette dernière. Le capitaine laisse tomber dans l'eau une bouteille vide mais bouchée, et ne s'en aperçoit qu'une demi-heure plus tard avant de faire demi-tour.

Combien de temps mettra-t-il pour la récupérer :

- A. 40 minutes.
- B. 50 minutes.
- C. 60 minutes.
- D. 70 minutes.
- E. 90 minutes.

7. Exemples de questions de Génie Civil (QCM2)

66. Quel est l'ordre de grandeur de l'effort horizontal agissant sur le mur de soutènement de la figure 5, pour un mètre d'extension latérale selon y du mur ?

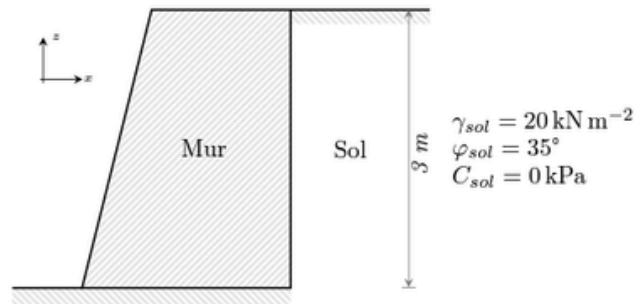


FIG. 5 : Mur de soutènement

- A. 16 kPa m^{-1} .
 B. 24 kPa m^{-1} .
 C. 30 kPa m^{-1} .
 D. 42 kPa m^{-1} .
 E. 60 kPa m^{-1} .
67. Quelle est la définition de la porosité n utilisée en géotechnique, compte tenu de la décomposition suivante d'un volume V de sol de masse totale M .

Décomposition du sol	Décomposition volumique		Décomposition massique
Air	V_{air}	V_{vides}	$M_{air} = 0$
Eau	V_{eau}		M_{eau}
Solide	V_{solide}		M_{solide}
	$V_{Total} = V_{vides} + V_{solide}$		$M_{Totale} = M_{eau} + M_{solide}$

- A. $n = V_{vides}/V_{Total}$.
 B. $n = V_{air}/V$.
 C. $n = V_{eau}/V$.
 D. $n = M_{eau}/M_{Totale}$.
 E. $n = M_{solide}/M_{Totale}$.

8. Exemples de questions de Chimie (QCM2)

82. On propose dans la figure 1 l'allure de la courbe obtenue à l'occasion du suivi pH-métrique du titrage de la solution **S** par une solution de soude de concentration $c = 5.0 \times 10^{-1} \text{ mol L}^{-1}$ à 298 K.

L'axe des abscisses désigne le volume de titrant ajouté en mL.

Solution **S** : volume $V_0 = 20.0 \text{ mL}$, mélange d'acide nitrique et d'ions cuivre(II) Cu^{2+} .

Données à 298 K : $pK_e = 14.0$ et $pK_S(\text{Cu}(\text{OH})_2(s))$ compris entre 5 et 25.

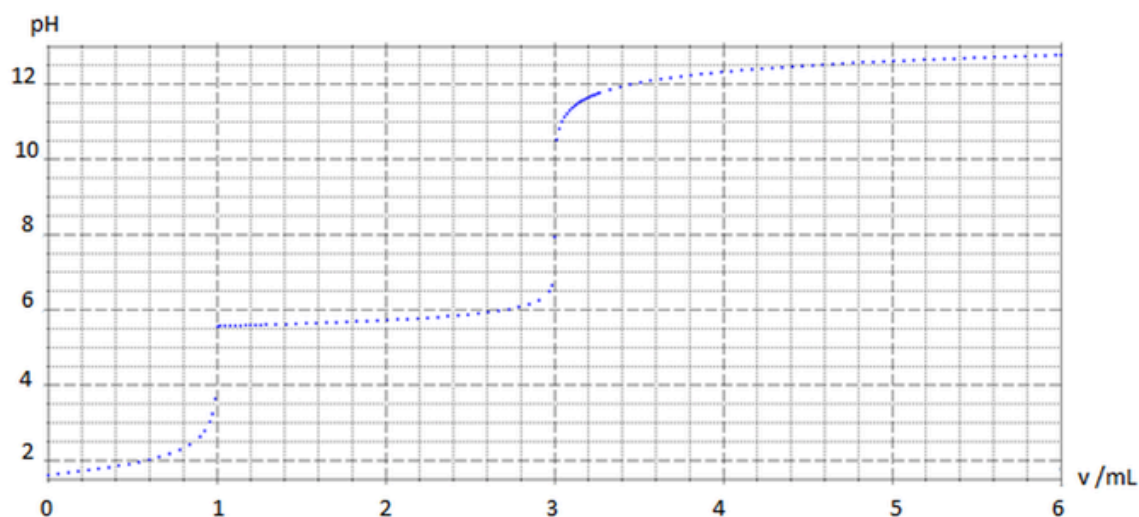


FIG. 1 : Suivi pH-métrique du titrage de la solution **S**

Parmi les propositions suivantes, la ou lesquelles sont vraies ?

- A. $pK_S(\text{Cu}(\text{OH})_2(s))$ est compris entre 8 et 10.
- B. $pK_S(\text{Cu}(\text{OH})_2(s))$ est compris entre 18 et 20.
- C. La concentration en ions Cu^{2+} dans la solution **S** est égale à $2.5 \times 10^{-2} \text{ mol L}^{-1}$.
- D. La concentration en ions Cu^{2+} dans la solution **S** est égale à $5.0 \times 10^{-2} \text{ mol L}^{-1}$.
- E. Le contenu du bécher est limpide jusqu'à avoir ajouté 1 mL de titrant.

9. Exemples de questions de Proba-Stats (QCM2)

97. On note $\mathcal{A}$, l'ensemble des variables aléatoires X à valeur dans $[0; 1]$ telle que $\mathbb{E}(X) = 1/2$.

- A. $\sup_{X \in \mathcal{A}} \mathbb{V}(X) = 1/4$.
- B. $\sup_{X \in \mathcal{A}} \mathbb{V}(X) = 1/2$.
- C. $\sup_{X \in \mathcal{A}} \mathbb{V}(X) = 3/4$.
- D. $\sup_{X \in \mathcal{A}} \mathbb{V}(X) = \infty$.
- E. Aucune des propositions précédentes n'est vraie.

98. Soit $(X_i)_{i \geq 1}$ une suite de variables aléatoires indépendantes et identiquement distribuées telles que $\mathbb{P}(X_1 = 1) = \mathbb{P}(X_1 = -1) = 0,5$.

- A. $\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i$ converge en probabilité et presque sûrement vers $0,5$ quand n tend vers $+\infty$.
- B. $\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i^2$ est un estimateur sans biais de $\mathbb{V}(X_1)$.
- C. $\frac{1}{\sqrt{n}} \sum_{i=1}^n X_i$ converge en loi vers une distribution $\mathcal{N}(0, 1)$.
- D. $\frac{1}{\sqrt{n}} \sum_{i=1}^n (X_i - 0,5)$ converge en loi vers une distribution $\mathcal{N}(0, 1)$.
- E. Aucune des propositions précédentes n'est vraie.

99. Soit X une variable aléatoire dont la densité est $f_X(x) = \frac{2}{\pi(1+x^2)} \mathbb{1}\{x \geq 0\}$ et soit $Y = \ln(|X|)$.

- A. La densité de Y est $f_Y(y) = \frac{2}{\pi \ln(|y|)(1+\exp(2y))}$.
- B. La densité de Y est $f_Y(y) = \frac{2 \ln(|y|)}{\pi(1+\exp(2y))}$.
- C. La densité de Y est $f_Y(y) = \frac{2}{\pi \exp(y)(1+\exp(2y))}$.
- D. La densité de Y est $f_Y(y) = \frac{2 \exp(y)}{\pi(1+\exp(2y))}$.
- E. La densité de Y est $f_Y(y) = \frac{2}{\pi(1+\exp(2y))}$.

100. Soit X une variable normale centrée réduite (donc sa densité est $f_X(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{x^2}{2}}$) et soit $Y = X^2$.

- A. La densité de Y est $f_Y(y) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{y^2}{2}} \mathbb{1}_{\{y \geq 0\}}$.
- B. La densité de Y est $f_Y(y) = \frac{1}{\sqrt{2\pi y}} e^{-\frac{y}{2}} \mathbb{1}_{\{y \geq 0\}}$.
- C. La densité de Y est $f_Y(y) = \frac{1}{y\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{y}{2}} \mathbb{1}_{\{y \geq 0\}}$.
- D. La densité de Y est $f_Y(y) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{y}{2}} \mathbb{1}_{\{y \geq 0\}}$.
- E. Aucune des propositions précédentes n'est vraie.

Programme des épreuves orales

Concours GEI-UNIV



Programme des épreuves orales d'admission

Les oraux sont organisés individuellement par chaque école. Les inscriptions à l'oral sont gérées pour certaines d'entre elles à l'aide d'une plateforme de gestion calendaire, pour d'autres, par contact direct avec les candidats.

Le tableau ci-dessous détaille, à titre indicatif, le type d'épreuves orales pour chacune des écoles. Les écoles pourront décider d'organiser les épreuves orales en présentiel (sur le lieu de passage indiqué dans le tableau) ou à distance (par visioconférence).

École	Type d'épreuve	Lieux des oraux
ENPC MINES Paris-PSL [Oraux mutualisés]	- Maths – 45 minutes - Physique – 45 minutes - Motivation – 15 minutes	En présentiel, à Paris et/ou Champs-sur-Marne
ISAE-SUPAÉRO	- Entretien de motivation - 30 min	En présentiel, à Toulouse
ENSTA M1	- Oral scientifique – 1h00 - Oral de motivation – 30 min	En présentiel, à Palaiseau
Télécom Paris	- Entretien de motivation - 30min - Entretien technique - 30min	En présentiel, à Palaiseau
MINES St Etienne	- Pour les L3 : créneau de 1h30, 3 candidats par créneau [3 épreuves de 30' en parallèle : mathématiques ; physique ; entretien] - Pour les M1 : créneau de 1h30, 3 candidats par créneau [1 épreuve de 30', 3 candidats en séquentiel : entretien]	Distanciel
MINES Nancy	- Maths – 25 min - Physique – 25 min - Informatique – 25 min - Entretien de motivation - 25 min	En présentiel à Nancy ou en distanciel

Programme des épreuves orales d'admission

École	Type d'épreuve	Lieux des oraux
IMT Atlantique	- Pour les L3 et M1 Entretien de motivation - 30min + oral de mathématiques [préparation : 20 min ; soutenance : 20 min]. - En complément pour les M1 Entretien en anglais - 15min	En présentiel, à Brest ou Nantes
ENSAE Paris	- entretien de motivation [20 min], - oral de mathématiques [préparation : 20 min ; soutenance : 20 min].	En présentiel, à Palaiseau
Chimie ParisTech	- L3 et M1 : entretien de motivation [30 min].	En présentiel, à Paris, sauf pour les candidats à l'étranger
École polytechnique	- oral sur le programme de L3 [1h], - oral de mathématiques ou de physique sur les programmes de L1 et L2 [50 min], - épreuve d'analyse de documents scientifiques [ADS] : préparation : 2h ; oral mathématiques et physique ou chimie [40 min], - oral de culture générale scientifique et motivation [préparation : 30 min ; soutenance : 30 min], - oral de français, facultatif pour les étrangers [préparation : 45 min ; soutenance : 30 min], - oral de langue vivante : allemand, anglais, arabe, espagnol [préparation à partir d'une vidéo de 4 à 6 min : 30 min ; soutenance : 20 min], - épreuves sportives de natation et d'athlétisme.	En présentiel, à Palaiseau
Arts et Métiers Paris	- entretien scientifique, technologique et de motivation [préparation : 30 min ; soutenance : 1h].	En présentiel, à Paris
ESPCI Paris	- Entretien technique, scientifique et de motivation - 30min	En distanciel
SupOptique	- Épreuves scientifiques et de motivation - 1h30	En présentiel, à Palaiseau

Procédure d'inscription

Pièces à fournir

Pour s'inscrire à nos prépas à l'année et afin de connaître nos étudiants, les pièces suivantes doivent nous être adressées :

- ✓ Le dossier d'inscription dûment rempli, daté et signé par l'élève ou son représentant légal
- ✓ Les bulletins de notes de la dernière année scolaire et de celle en cours, le cas échéant
- ✓ Une lettre de présentation de l'étudiant
- ✓ Une photo d'identité collée sur la page 1
- ✓ Les «Conditions Générales», datées et signées par l'étudiant ou son représentant légal
- ✓ Un chèque correspondant à l'intégralité des frais pédagogiques de la formule choisie à l'ordre de COURS DE FRANCE et un chèque de 80€ correspondant aux frais d'inscription à l'ordre de COURS DE FRANCE

Adresse d'expédition

Le dossier d'inscription complet doit être adressé à notre service inscription

COURS DE FRANCE
Service inscription
1-3 place de la République
75003 Paris



IMPORTANT : les élèves n'ont pas le statut étudiant

Témoignages

Nos anciens partagent leur expérience



Vous pouvez solliciter d'être contacté par d'anciens élèves pour qu'ils vous fassent partager leur expérience.

Le respect de la confidentialité commande le plus grand sérieux de sorte que nous ne pouvons diffuser publiquement les coordonnées de nos anciens. **Néanmoins, ils prendront l'initiative de vous rappeler sur demande.**



Les portes ouvertes Prep'INGE

Pourquoi venir à nos journées Portes Ouvertes ?

Face aux hautes exigences du dispositif d'admission en école d'ingénieur GEI-UNIV , le choix d'une prépa ne peut se faire à la légère. Aussi, pour éclairer le choix des futurs étudiants, Prep'INGE organise dans chacun de ses établissements plusieurs journées portes ouvertes dont voici le programme pour chacune d'elles.

Déroulement des journées Portes Ouvertes Prep'INGE

- ✓ Accueil des candidats et des parents
- ✓ Présentation de l'équipe pédagogique
- ✓ Visite de nos centres et de leurs installations
- ✓ Discussion avec l'équipe pédagogique
- ✓ Echange avec des étudiants actuels/anciens

Comment participer à nos journées Portes Ouvertes ?

La demande d'invitation à une de nos journées Portes Ouvertes se fait par retour de mail ou via notre formulaire de contact. Vous recevrez en suivant une convocation détaillée sur votre adresse mail.

Je ne peux assister à une journée Portes Ouvertes, comment vous rencontrer ?

Prep'INGE permet aux candidats se trouvant dans l'impossibilité de se rendre à l'une de nos JPO, de solliciter un entretien individuel pour découvrir l'Institut et rencontrer l'équipe pédagogique.



Grille Tarifaire



Prépa au concours GEI-UNIV en Licence 3 et en Master 1

Accompagnement annuel semi-intensif en Préparation au concours GEI-UNIV en troisième année de cycle universitaire et en première année de master - **5980€**

Stage de prérentree / stage vacances - 1590€/stage

Période au choix **Toussaint** **Février**

Cours Particuliers (à la carte) en **Préparation au concours GEI-UNIV** en troisième année de cycle universitaire et en première année de master.

20h (1980€ soit 990€*)

40h (3760€ soit 1880€*)

60h (5540€ soit 2770€*)

Matières au choix selon l'étudiant

MATHS

PHYSIQUE

MÉCANIQUE ET GÉNIE CIVIL

CHIMIE

INFORMATIQUE

PROBABILITÉ ET STATISTIQUES

FRANÇAIS

ANGLAIS

SCIENCE DU VIVANT

ÉLECTRONIQUE, ÉNERGIE ÉLECTRIQUE, AUTOMATIQUE (EEA)

ENTRETIEN

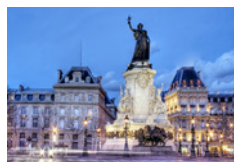




Prep'INGE

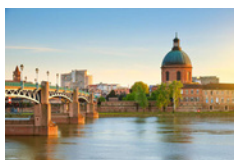
Un programme 100%
GEI-UNIV

France Prépa est présente au travers de ses centres physiques et du réseau de centres d'affaire partenaires REGUS. Nos cours sont aussi accessibles depuis toute la France en cours individuels par visioconférence sur notre plateforme.



Prep'INGE Paris

1 Place de la République
75003 Paris
09 78 45 00 08
Métro République
contact@france-prepa.com



Prep'INGE Toulouse

66 boulevard de Strasbourg
31000 Toulouse
09 78 45 00 08
Métro B - Jeanne d'Arc
contact@france-prepa.com



Prep'INGE Lyon

40 rue des Remparts d'Ainay
69002 Lyon
09 78 45 00 08
Métro A - Ampère
contact@france-prepa.com



Prep'INGE Bordeaux

55 rue Ségalier
33000 Bordeaux
09 78 45 00 08
Tram C - St Bruno-Hôtel de région
contact@france-prepa.com



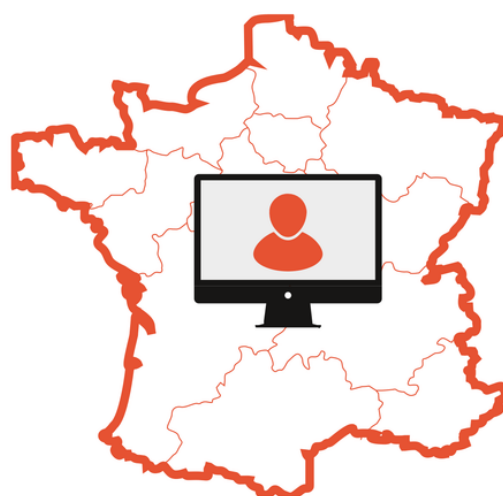
Prep'INGE Marseille

154 rue de Rome - Bureau 3
13006 Marseille
09 78 45 00 08
contact@france-prepa.com



Prep'INGE Lille

38 boulevard Carnot - Bureau 3
59800 Lille
09 78 45 00 08
contact@france-prepa.com



Référentiel National Qualité

Audit par
BUREAU VERITAS
Certification



Qualiopi
processus certifié
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

La certification qualité a été délivrée au titre de la catégorie d'action suivante :
ACTIONS DE FORMATION

