

Cycle Ingénieur

Programme du concours d'entrée sur titre en première année Épreuves orales pour les étudiants titulaires d'un L3

Les candidats retenus après examen du dossier et épreuves écrites communes au concours d'admission universitaire Mines-Ponts-ParisTech sont convoqués pour :

- une épreuve orale de mathématiques de 20mn
- une épreuve orale de Physique de 20mn
- un entretien de motivation de 20mn

Programme de l'épreuve de Mathématiques

- Algèbre linéaire – Calcul matriciel
- Nombres complexes
- Décomposition en éléments simples
- Suites et séries – Séries de Fourier
- Calcul intégral
- Résolution d'équations différentielles
- Probabilités

Programme de l'épreuve de Physique

- Interférence à deux ondes, à ondes multiples
- Diffraction
- Polarisation
- Optique géométrique : Lentille mince convergente/divergente, relation de conjugaison
- Electronique : R, L, C ; régime transitoire, régime sinusoïdal, impédance complexe
- Indice de réfraction, ondes planes
- Réfraction/réflexion à une interface – lois de Snell-Descartes