

Examen écrit

1. Instructions et modalités

Les livres, les notes et les appareils électroniques qui possèdent une mémoire ou des fonctions de communication ne sont pas autorisés («closed books»). C'est un examen sur table et cumulatif, ce qui signifie que tout le matériel du cours sera testé. Les différents sujets traités en cours auront plus ou moins la même importance.

Les sujets et problèmes ci-dessous (voir section « 2. Thématiques ») vous donnent une liste du matériel qui a été vu en cours et dans les lectures obligatoires, dont la maîtrise est requise. Étudiez-les attentivement.

L'examen consistera en trois parties.

La première partie sera constituée de douze questions de définitions, il vous faudra répondre au moins à dix d'entre elles. On vous demandera de définir un terme ou une expression à l'aide d'une ou de deux phrases courtes.

La deuxième partie sera formée de six questions appelant à des réponses courtes d'un petit paragraphe. Dans cette deuxième partie, vous aurez quelque fois le choix parmi plusieurs questions.

Dans la troisième partie, il y aura une question-essai qui demandera un texte argumenté, dans lequel vous mobiliserez tous les contenus pertinents du cours. Vous serez évalué sur votre capacité à articuler de manière cohérente et nuancée ces contenus pour proposer une synthèse.

2. Thématique

Arguments, déduction, induction

- Propositions singulières et universelles
- Énoncés d'observation et théorique
- Validité (déductive), vérité, arguments corrects
- Caractéristiques générales de la déduction et de l'induction, les différences entre les deux
- Connexion nécessaire entre faillibilité et ampliativité

- Problème de l'induction
- Induction énumérative
- Induction éliminative
- Inférence causale
- Les méthodes de concordance et de différence de Mill
- Inférence à la meilleure explication, ses problèmes

L'empirisme logique

- Le manifeste du cercle de Vienne, empirisme et logique
- Théorie vérificationniste de la signification
- Les contextes de découverte et de justification
- L'unité des sciences
- Modèle de réduction selon Nagel
- Réduction homogène vs. réduction hétérogène

Popper et le réfutationisme

- Déductivisme
- Asymétrie entre vérification et réfutation (falsification)
- Falsifiabilité, définition et critère de démarcation
- Degrés de réfutabilité: généralité, précision
- Réfutationisme
- Conjectures et réfutations
- Problèmes avec le réfutationisme:
 - énoncés d'observation
 - holisme et l'immunisation des théories, les hypothèses ad hoc
 - hypothèses probabilistes
 - progrès scientifique et corroboration (avec la réponse de Popper)

Kuhn et les révolutions scientifiques

- Paradigme (sens large et étroit)
- Contraste avec Popper
- Science normale
- Anomalie et crise
- Révolutions scientifiques et leur production
- Les standards changeants et les pertes kuhniennes

- Incommensurabilité (linguistique et méthodologique)
- Les deux incompréhensions de l'incommensurabilité
- Le progrès scientifique selon Kuhn, ses qualifications

Sous-détermination

- Sous-détermination
- Holisme, selon Duhem et selon Quine
- Les expériences cruciales en physique

Induction et confirmation

- L'inductivisme naïf et sa critique
- Le rôle des hypothèses, données significatives
- Le raisonnement hypothético-déductif, l'exemple de Blaise Pascal comme illustration
- Contexte de découverte et contexte de justification
- Théories de la confirmation
- Modèle instantiel de la confirmation inductive
- Modèle de l'hypothético-déductivisme
- Problèmes avec le modèle hypothético-déductif:
 - Le paradoxe du corbeau de Hempel (condition d'équivalence, condition d'instance), résolutions
 - La «nouvelle énigme de l'induction» de Goodman (affreux prédicats), résolutions, application

L'épistémologie bayésienne

- Idée générale de l'épistémologie ou de la théorie de la confirmation bayésienne
- Probabilité conditionnelle
- Théorème de Bayes (les deux formes)
- Mise-à-jour bayésienne (il n'est pas nécessaire de se souvenir des détails des exemples, mais il vous faut être capable de les expliquer dans les grandes lignes)
- Probabilité comme degré subjectif de croyance, bayésiannisme subjectiviste

- Le théorème du «Dutch book»
- Problèmes du bayésiannisme:
 - Problème des antérieures
 - Explication et truismes méthodologiques
 - Problème de l'ancienne donnée

Explication scientifique

- Le modèle D-N de l'explication, ses conditions d'adéquation
- Explication comme subsomption sous des lois de couverture
- Les deux types généraux de difficultés du modèle D-N
- Explication probabiliste («modèle I-S»)
- Difficultés du modèle D-N avec la causalité (par exemple: cas du mât et de l'ombre)

Lois de la nature

- La notion d'une loi de nature
- Loi de nature vs. généralisation accidentelle (e.g. Newton et Bode)
- Le soutien contrefactuel des lois de nature
- Analyses humiennes vs non-humiennes
- La survenance humienne, l'idée de survenance en général
- Une approche humienne: l'analyse «meilleurs systèmes»
- Une approche non-humienne: La théorie nécessitiste d'Armstrong

Le réalisme scientifique

- Le «no-miracles argument» et la réponse darwinienne de l'antiréaliste
- Empirisme constructif
- La méta-induction pessimiste, version faible et version forte
- Réalisme structurel (aussi appelé réalisme structural)
- Argument de la sous-détermination de la théorie par les données
- L'erreur du taux de base