Année universitaire 2026/2027

Industries de réseau et économie numérique - 2ème année de master

Responsable pédagogique : ERIC **BROUSSEAU** - https://dauphine.psl.eu/recherche/cvtheque/brousseau-eric

Crédits ECTS : 60

LES OBJECTIFS DE LA FORMATION

Le Master Industries de réseau et économie numérique forme les étudiantes et étudiants aux les principes de fonctionnement des industries de réseau et de l'économie numérique.

Il a pour objectifs de développer des capacités d'analyse et de méthodologie permettant de suivre des phénomènes en forte évolution, soit dans l'univers de la recherche et de l'enseignement supérieur, soit à des postes opérationnels dans les entreprises, les administrations, les regroupements de consommateurs ou d'utilisateurs, les institutions de la régulation.

Ce parcours est le fruit de la collaboration entre Dauphine - PSL, l'École Polytechnique, Télécom Paris et l'Université Paris-Saclay.

Les objectifs de la formation :

- Piloter et financer des projets industriels et technologiques, de la conception à la réalisation
- Prendre part à la définition des axes stratégiques des entreprises ou de l'administration
- Créer, développer et participer à la réussite des entreprises et activités innovantes
- Aider les entreprises à s'adapter et à s'organiser autour des processus d'innovation

MODALITÉS D'ENSEIGNEMENT

Le parcours représente 428 heures de cours, réparties entre le 15 septembre et la fin du mois de mars. La majorité des cours est dispensée en anglais.
Il comporte deux profils (Recherche et Professionnel) et quatre parcours de spécialisation thématique :

- Économie Numérique
- Innovation
- Concurrence et Régulation
- Market Design

La formation suivra le rythme de l'alternance, de la manière suivante :

- Lundi à mercredi : temps en entreprise
- Jeudi et vendredi : cours à l'université

ADMISSIONS

- Titulaires d'un diplôme BAC+4 (240 crédits ECTS) ou équivalent à Dauphine, d'une université, d'une école de commerce, d'un Institut d'Etudes Politiques, d'une école d'ingénieurs ou d'un autre établissement de l'enseignement supérieur dans les domaines suivants : sciences de gestion, sciences économiques, mathématiques appliquées en sciences sociales
- Etudiants de 3ème année au sein des écoles d'ingénieurs partenaires du parcours : Télécom ParisTech, CentraleSupélec, Ecole Polytechnique
- Titulaires d'un diplôme BAC+5 (300 crédits ECTS) ou équivalent à un grade de Master, français ou étranger, admis après décision d'une commission de validation des acquis mise en place dans les établissements partenaires

POURSUITE D'ÉTUDES

Ce parcours peut notamment être prolongé par une thèse de doctorat, pour des étudiants souhaitant se destiner à la recherche. Ou souhaitant réaliser une thèse « professionnelle » permettant de développer une perspective pour le marché du travail international et le conseil.

PROGRAMME DE LA FORMATION

- Semestre 3 - Parcours Professionnel
  - Enseignements Optionnels (18 ECTS)
    - Economie industrielle
    - Systèmes d'information et organisation
    - Analyse quantitative de l'innovation
    - Economie et management de l'innovation
    - Economie des réseaux
    - Economie de la propriété intellectuelle
    - Economie politique des institutions et de la réglementation
    - Économie de la décarbonation
    - Management stratégique
    - Politique de la concurrence et de la réglementation
    - Economie de la société de l'information
    - Science des données avancées
    - Outils d'Analyse de la Société Numérique
  - Bloc "INNOVATION" - 12 ECTS
    - Marketing de l'innovation
    - Entrepreneuriat et création d'entreprises innovantes
    - Communautés en ligne et production communautaire
    - Management de l'Innovation dans un monde numérique
    - Economie et gestion de l'innovation
  - Bloc "TRANSITION ECOLOGIQUE" - 12 ECTS
    - Décarbonation numérique
    - Les défis régulatoires et d'organisation des marchés pour décarboner le secteur de l'énergie
    - La gouvernance des énergies de réseau dans un contexte de décarbonation
    - Futur de la mobilité
    - Transition écologique
  - Bloc "CONCURRENCE et RÉGULATION" - 12 ECTS
    - Les nouveaux mécanismes concurrentiels : enchères et contrats
    - Les partenariats Public Privé et la délégation des services publics
    - La régulation économique : aspects institutionnels et juridiques
    - Crises, banques et réglementation financière en Europe
    - Economie de la régulation
  - Bloc "ÉCONOMIE NUMÉRIQUE" - 12 ECTS
    - Economie des plateformes
    - E-commerce
    - Numérique et contenus
    - Régulation du numérique
    - Transformations numériques
- Semestre 4 - Parcours Professionnel
  - Obligatoire - 22 ECTS
    - Econométrie avancée
    - Stage et rapport
    - Voyage d'études
  - Optionnels 2 - 8 ECTS
    - Conférence de Master
    - Marketing de l'innovation
    - Entrepreneuriat et création d'entreprises innovantes
    - Communautés en ligne et production communautaire
    - Management de l'Innovation dans un monde numérique
    - Décarbonation numérique
    - Les défis régulatoires et d'organisation des marchés pour décarboner le secteur de l'énergie
    - Futur de la mobilité
    - Les nouveaux mécanismes concurrentiels : enchères et contrats
    - Les partenariats Public Privé et la délégation des services publics
    - La régulation économique : aspects institutionnels et juridiques
    - Crises, banques et réglementation financière en Europe
    - E-commerce
    - Numérique et contenus
    - Régulation du numérique
    - Transformations numériques
    - La gouvernance des énergies de réseau dans un contexte de décarbonation
- Semestre 3 - Parcours Recherche

- Obligatoire - 6 ECTS
  - Econométrie avancée
  - Méthodologie de la recherche
- Optionnels 2 - 24 ECTS
  - Economie industrielle
  - Systèmes d'information et organisation
  - Analyse quantitative de l'innovation
  - Economie et management de l'innovation
  - Economie des réseaux
  - Economie de la propriété intellectuelle
  - Economie politique des institutions et de la réglementation
  - Économie de la décarbonation
  - Management stratégique
  - Politique de la concurrence et de la réglementation
  - Economie de la société de l'information
  - Science des données avancées
  - Outils d'Analyse de la Société Numérique

- Semestre 4 - Parcours Recherche
  - Optionnels - 12 ECTS
    - Economie et gestion de l'innovation
    - Economie de la régulation
    - Economie des plateformes
    - Transition écologique
    - Conférence de Master
  - Obligatoire - 18 ECTS
    - Mémoire et Grand Oral
    - Voyage d'études

SEMESTRE 3 - PARCOURS PROFESSIONNEL

Enseignements Optionnels (18 ECTS)

Economie industrielle

ECTS : 4

Enseignant responsable : JEROME **MATHIS** (https://www.jeromemathis.fr/aio)

Langue du cours : Anglais

Description du contenu de l'enseignement :

Présentation : L'objectif du cours est de fournir une présentation de l'économie industrielle qui allie modèles formels et applications concrètes pour en tirer des implications en matière de stratégie d'entreprise et de politique de la concurrence.

Enseignement / Thèmes

- Modèles statiques d'oligopole
- Qualité et différenciation des produits
- Collusion tacite et cartels
- Asymétrie d'information (concurrence statique, communication, prix limites)
- Concurrence et investissement
- Normes de bien-être dans la politique de concurrence

_____

Objectifs :

L'objectif de ce cours est de fournir une compréhension :

• des stratégies choisies par les entreprises ayant un pouvoir de marché

• de la manière dont ces entreprises s'adaptent à différentes structures de marché et

• de la manière dont les autorités de la concurrence peuvent modifier ces marchés pour orienter le comportement des entreprises.

_____

Overview: The aim of the course is to provide a presentation of modern industrial organization that blends formal models with real-world applications and derives implications for firm strategy and competition policy.

Teaching / Topics

- Static Models of Oligopoly
- Quality and Product Differentiation
- Tacit Collusion and Cartels
- Asymmetric Information (Static competition, Communication, Limit pricing)
- Competition and Investment
- Welfare Standards in Competition Policy

_____

Objectives

The main objective of this course is to provide a comprehensive exposition of:

- strategies chosen by firms with market power;
- how such firms adapt to different market environments; and
- how antitrust authorities can change these environments to induce specific firms behaviors.

Compétences à acquérir :

- être à l'aise avec la modélisation microéconomique.
- être capable de résoudre des jeux formels (déterminer les stratégies optimales et les équilibres)
- être capable de donner une interprétation économique à partir de modèles formalisés.

_____

- be comfortable with microeconomic modeling
- be able to solve games (finding optimal strategies and equilibrium)
- be able to give an economic interpretation from formalized models

---

Systèmes d'information et organisation

ECTS : 4

Enseignant responsable : HENRI **ISAAC** (https://henriisaac.fr)

Langue du cours : Français

Description du contenu de l'enseignement :

Objectifs

- Comprendre ce que sont les technologies de l'information et en quoi elles sont centrales dans la reconfiguration actuelle des organisations
- Identifier les concepts et cadres théoriques aptes à proposer une approche unifiée des organisations (marchés, entreprises, plateformes)
- Modélisation des modèles d'affaires des plateformes en intégrant les couches techniques

_____

Objectives

- What are IS & IT?
- How do IS & IT reshape organizations?
- Understand how IT is a fundamental element in platform business models
- Analyze platform business models

_____

Enseignement / Thèmes abordés

- Comment les technologies de l'information et les systèmes d'information transforment les organisations au travers de la transformation de leurs processus.
- Approche systémique des nouvelles formes d'organisations fondées sur les technologies de l'information
- Analyse de la place et du rôle des technologies dans les modèles de plateformes
- Comment modéliser et analyser les modèles d'affaires des plateformes sous l'angle technologique ?

_____

Teaching / Topics

- How IT & IS reshape the organization's processes
- Systems approach of new types of organizations in the digital era
- How IT & IS enable the platformed organizations
- Management in the platformed organization

Compétences à acquérir :

- Analyser la maîtrise technologique des organisations
- Diagnostiquer les enjeux de transformation de l'IS d'une organisation
- Modéliser des modèles d'affaires de plateforme en intégrant les dimensions technologiques

_____

- Analyzing digital business models integrating the IT perspective
- Building platform business models integrating technologies perspective
- Understanding the trends in IT & IS

Mode de contrôle des connaissances :

Travail de groupe

_____

Groupwork

Analyse quantitative de l’innovation

ECTS : 4

Enseignant responsable : ANNE **PLUNKET JUILLARD**

Langue du cours : Anglais

Description du contenu de l'enseignement :

- Nature des idées et de l’innovation
- Mesure de l’innovation
- Géographie de l’innovation
- Flux et diffusion des connaissances
- Réseaux et innovation

_____

- The nature of ideas and innovation
- The measurement of innovation
- Geography of innovation
- Knowledge flows and diffusion
- Networks and innovation

Objectifs :

- Soulever les questions de recherche et problématiques liées à l’innovation et à sa mesure, en particulier la mesure de la performance des entreprises, des régions et des réseaux
- Explorer la nature de l’innovation technologique résultant d’un processus de recherche, d’accumulation formalisé comme une fonction de production
- Comprendre les brevets et leur usage comme outil de mesure de l’innovation et de sa performance

_____

Objectives:

- Tackle a number of issues and research questions related to the measurement of innovation and its performance at the firm, regional and network level.
- Explore the nature of technological innovation resulting from a search, cumulative and recombinant process formalized as a knowledge production function
- Understanding patents and use patents as a tool to measure innovation and performance

Compétences à acquérir :

- Comprendre et formaliser les processus d’innovation
- Calculer les indicateurs d’innovation, de la qualité des inventions et des flux de connaissances en utilisant des données de brevets
- Construire et analyser les réseaux d’innovation en utilisant la théorie des graphes
- Utiliser le logiciel R pour mesure l’innovation et construire des réseaux

_____

- Understand and formalize the innovation process
- Compute indicators of innovation, the quality of inventions and knowledge flows based on patent data
- Use innovation indicators to investigate economic performance
- Build and analyse innovation networks using graph theory
- Using R project to measure innovation and build networks

Mode de contrôle des connaissances :

Examen sur table

Economie et management de l'innovation

ECTS : 4

Enseignant responsable : JEAN-MICHEL **DALLE**

Langue du cours : Anglais

Description du contenu de l'enseignement :

- The multiples sources of innovation
- Academia, Entrepreneurs and startups, R&D, communities
- Open Innovation

Objectives:

- Understanding the main issues with respect to the modern economics and management of innovation.
- What are the mechanisms that influence and orient creativity and innovation within organizations and ecosystems?
- In what extent can the new network and digital technologies contribute to evolutions in this respect?

Compétences à acquérir :

- Distinguish different sources of innovation.
- Understand related mechanisms.
- Sketch scenarios for implementing open innovation strategies.

Economie des réseaux

ECTS : 4

Langue du cours : Anglais

Description du contenu de l'enseignement :

- Effets de réseaux et coûts de changement
- Compatibilité et guerre de standards.
- Economie des marchés bifaces.
- Infrastructure de réseaux et réglementation.
- Problématiques liées aux marches de télécommunication : interconnexion, neutralité du net, enchères et gestion du spectre hertzien.
- Législation antitrust dans les marchés numériques.

Objectifs : Ce cours aborde les aspects essentiels de l'économie des réseaux et du numérique. Il permettra d'identifier et de formaliser les caractéristiques des biens de ces industries, pour mieux expliquer les raisons pour lesquelles elles mènent à certaines situations de marchés, notamment la dominance d'une seule firme. Ce cours abordera également les stratégies de conception et de tarification des produits mises en œuvre par les firmes sur ces marchés. Le cours apportera un éclairage sur le rôle de l'Etat dans la réglementation des marchés du numérique. Le cours s'appuie sur des références théoriques et empiriques de l'organisation industrielle et des sciences de gestion. Les sujets présentés donneront lieu à des échanges. Les étudiants seront invités à présenter à l'oral des cas passés ou en cours sur des aspects réglementaires et anticoncurrentiels.

_____

- Network effects and switching costs
- Compatibility and standard wars
- Economics of two-sided platforms
- Network infrastructure and regulation
- Issues in telecommunications markets : interconnection, net neutrality, auctions and spectrum management
- Antitrust in digital markets

Objectives: The purpose of this course is to introduce the main topics in network and digital economics. During the course we will identify and formalize the main features of network goods and discuss why they may lead to particular market outcomes (such as market dominance by a single firm). Next, we will discuss pricing and product design strategies used by firms in digital markets. We will also discuss the role of government in the regulation of digital markets. During the lectures we will make references to relevant theoretical and empirical material in industrial organization and management science. We will debate and students will be asked to deliver oral presentations of past and ongoing regulatory and antitrust cases.

Compétences à acquérir :

- Comprendre les caractéristiques des biens issus des industries de réseaux et leurs différences avec les biens des marchés traditionnels.
- Utiliser la boîte à outils de l'économiste pour étudier les industries de réseaux, les stratégies mises en place sur ces marchés et évaluer l'impact sur le bien-être social.
- Analyser les questions économiques liés aux débats passés et actuels sur la règlementation des ces industries, notamment les aspects concurrentiels.
- Débattre sur des questions relatives aux réseaux et aux marchés numériques et présenter ses arguments dans une présentation orale.

_____

- Understand specific features of network goods, and how they differ from traditional markets.

- Apply an economic toolbox to study network industries, implemented market strategies and assess impact on welfare.
- Analyze economic questions in the previous and ongoing regulatory and antitrust cases.
- Debate on economic questions related to network/digital markets and deliver oral presentations.

Economie de la propriété intellectuelle

ECTS : 4

Enseignant responsable : ERIC **BROUSSEAU** (https://dauphine.psl.eu/recherche/cvtheque/brousseau-eric)

Langue du cours : Anglais

Description du contenu de l'enseignement :

Teaching / Topics

- The variety and transformation of National Systems of Innovation
- The Protection/Diffusion dilemma and the design of IP systems
- The sponsorship of innovation and the organization of Public Science
- Corporate strategies to protect and lever innovation

Objectives:

This course brings an overview of the institutional mechanisms designed to stimulate innovation and highlight the many dilemmas preventing to build institutions ensuring simultaneously perfect incentives to invent and optimal benefits for the society. It leads to understand the logic and the properties of the alternative public support to innovators, which explain in turn their possible strategies both on markets and within academic institutions.

Compétences à acquérir :

- Get an understanding of public policies in matter of innovation, as well as a long-term vision of innovation
- Introduction to the basics of intellectual property tools (patents, copyright, trademarks, etc.) and the strategies to use them
- Introduction to the logic of academic institutions and of scientific production
- Identify the key dimensions of entrepreneurial strategies to appropriate the benefits of innovation

---

Economie politique des institutions et de la réglementation

ECTS : 4

Enseignant responsable : ERIC **BROUSSEAU** (https://dauphine.psl.eu/recherche/cvtheque/brousseau-eric)

Langue du cours : Anglais

Description du contenu de l'enseignement :

Teaching / Topics

- Economics of Market Failures: Public Goods, Externalities, Natural Monopoly
- Incentives and Contractual approaches to Regulation
- Political Economy of Regulation
- Dynamics of Institutions

Objectives:
This course proposes an overview of the economics of regulation and highlights how political games shape the way governments regulate market and industries. It discusses how institutions are built, both to explain their very nature and the way they evolve. This leads to highlights the non-market dimension of firms strategies, since various stakeholders attempt to influence the design of their institutional environment.

Compétences à acquérir :

- Get an understanding of the political and institutional games shaping markets and industries
- Present the main tools relied upon by regulators of network industries
- Understand the main insights from incentives, contract and institutions theories
- Identify the key practical issues when regulating networks industries and competition

---

Économie de la décarbonation

ECTS : 4

Enseignant responsable : PATRICE **GEOFFRON** (https://dauphine.psl.eu/recherche/cvtheque/geoffron-patrice)

Langue du cours : Anglais

Description du contenu de l'enseignement :

Enseignement / Thèmes abordés

- Causes et impacts économiques du changement climatique

- Scénarios de long terme

- Mécanismes de régulation

- Études de cas relatifs aux infrastructures

Objectifs

- Poser un diagnostic des effets du changement climatique, avec un focus sur les infrastructures.

- Présenter à la fois les stratégies de décarbonation et d'adaptation aux effets du changement climatiques

---

Teaching / Topics covered

- Causes and economic impacts of climate change

- Long-term scenarios

- Regulation mechanisms

- Infrastructure case studies

Objectives

- Diagnose the effects of climate change, with a focus on infrastructure.

- Present both decarbonisation patterns and strategies for adapting to the effects of climate change

Compétences à acquérir :

- Maîtrise de principaux outils économiques de l'action climatiques

- Analyse technico-économique d'impact

- Identifying the main economic tools for climate action

- Technical and economic impact analysis

Management stratégique

ECTS : 4

Enseignant responsable : CAMILLE **TOUSSAINT**

Langue du cours : Anglais

Description du contenu de l'enseignement :

- Fondamentaux du management stratégique et de la transformation digitale
- Nature et durabilité des biens numériques
- Outils et cadres d'analyse des modèles d'affaires (focus sur les business models numériques)
- Stratégies d'innovation : transferts de connaissances et évolution technologiques
- Organisation de l'innovation technologique

- Fundamentals of strategic management and digital transformation
- Nature and sustainability of digital assets
- Tools and frameworks for business model analysis (focus on digital business models)
- Innovation strategies: knowledge transfer and technological evolution
- Organization of technological innovation

Objectifs :

- Maîtriser une série de concepts, de théories, et de cadres d'analyse permettant de comprendre les changements radicaux apportés par des nouvelles technologies
- Acquérir les compétences pratiques et les connaissances nécessaires pour concevoir des stratégies et des modèles d'affaires efficaces dans des contextes d'évolution technologique
- Réfléchir aux futures ruptures provoquées par l'émergence des nouvelles technologies de l'information et de la communication.

Objectives:

- Master a series of concepts, theories and analytical frameworks for understanding the radical changes new technologies bring.
- Acquire the practical skills and knowledge needed to design effective strategies and business models in contexts of technological evolution
- Reflect on future disruptions brought about by the emergence of new information and communication technologies.

Compétences à acquérir :

- Compréhension des changements apportés par l'innovation technologique et les technologies numériques à l'environnement des entreprises.
- Anticipation et évaluation des défis et des opportunités apportés par l'évolution technologique et conception de nouveaux modèles d'affaires et stratégies permettant de surmonter ces défis et de tirer profit de ces opportunités.
- Analyse critique des modèles d'affaires existants afin de permettre l'établissement de nouveaux modèles d'affaires permettant de tirer pleinement profit des changements technologiques
- Identification de l'impact à moyen et long terme de technologies émergentes sur les modèles d'affaires et le management stratégique

- Understanding the changes brought about by technological innovation and digital technologies in the business environment.
- Anticipating and assessing the challenges and opportunities brought about by technological change, and designing new business models and strategies to overcome these challenges and take advantage of these opportunities.
- Critically analyzing existing business models to enable the establishment of new business models to take full advantage of technological change.
- Identifying the medium and long-term impact of emerging technologies on business models and strategic management.

Politique de la concurrence et de la réglementation

ECTS : 4

Enseignant responsable : ESHIEN **CHONG**

Langue du cours : Anglais

Description du contenu de l'enseignement :

Thèmes abordés

- Structure et pouvoir de marché

- Abus de dominance

- Coordination et collusion

- Concentratio

- Théories de régulation économique et application

Objectifs

- Comprendre les objectifs de la politique de concurrence et de la réglementation

- Comprendre les raisonnements économiques dans la mise en application de ces politiques

- Acquérir l'intuition des outils économiques de base dans ce domaine

---

Topics

- Market structure and market power

- Abuse of dominance

- Coordination and collusion

- Mergers and Acquisitions

- Theories of economic regulation in network industries and application

Objectives

- Understand the goals of competition policy and economic regulation

- Understand economic reasoning in the implementation of competition policy and economic regulation

- Acquire intuition of basic economic tools used in competition policy and economic regulation

Compétences à acquérir :

Connaissance du raisonnement économique appliqué à l'analyse des problématiques relatives à la politique de concurrence et de la régulation économique

---

To possess knowledge of the economics involved in competition and regulatory issues allowing for the application of the relevant concepts in this area

Economie de la société de l'information

ECTS : 4

Enseignant responsable : CHRISTOPHE **BENAVENT** (https://dauphine.psl.eu/recherche/cvtheque/benavent-christophe)

Langue du cours : Anglais

Description du contenu de l'enseignement :

Le séminaire a pour objectif de présenter les principaux enjeux économiques et managériaux de la société de l'information en portant une attention particulière à son évolution au cours des 40 dernières années. Il aborde les concepts et analyses utilisés pour en rendre compte tels que les externalités de réseau, les phénomènes de longue traine, l'économie du crowdsourcing, les problèmes d'appariement et de marché multiversants. Une part importante du cours est consacrée au phénomène de plateforme et à ses conséquences en matière de « business model » et de stratégie. Il s'attache aussi à la question de transformation digitale des entreprises et de la société. La question de l'exploitation des données massives par l'intelligence artificielle est posée de manière constante pendant l'ensemble du cours à la fois au travers de ses conséquences économique et socio-technique, qu'au travers de la critique et des régulations qu'elle suscite.

Chaque année les étudiants sont amenés à faire l'analyse d'un cas d'entreprise du monde digital, de le cadre d'un travail en groupe aboutissant à un exposés (sujet 2022 : plateformes musicales)

Objectifs :
L'objectif principal du cours est la compréhension des conséquences de l'économie de l'information et des techniques du digital pour mieux analyser les comportements et les stratégies des entreprises dans cet environnement.

The seminar aims to present the main economic and managerial issues of the information society, with particular attention to its evolution over the last 40 years. It addresses the concepts and analyses used to account for it, such as network externalities, long tail phenomena, crowdsourcing economics, matching problems and multiversided markets. An important part of the course is devoted to the platform phenomenon and its consequences in terms of business model and strategy. It also focuses on the issue of digital transformation of companies and society. The question of the exploitation of massive data by artificial intelligence is constantly raised throughout the course, both through its economic and socio-technical consequences, and through the criticism and regulations that it raises.

Each year, students are asked to analyse a business case from the digital world, in the context of group work leading to a presentation (subject 2022: music platforms)

Objectives:
The main objective of the course is to understand the consequences of the information economy and digital techniques to improve strategies in this environment.

Compétences à acquérir :

- Comprendre les mécanismes économiques de la société de l'information

- Analyser la stratégie d'une firme dans un environnement numérique.

- Understand the economic mechanisms of the information society

- Analyse the strategy of a firm in a digital environment

Science des données avancées

ECTS : 4

Enseignant responsable : BRUNO **CHAVES FERREIRA**

Langue du cours : Anglais

Description du contenu de l'enseignement :

Enseignement / Thèmes abordés

- Analyse de données
- Apprentissage automatique
- Traitement du langage naturel

Objectifs

- Se familiariser avec les méthodes d'apprentissage automatique, des plus fondamentales aux plus avancées (régressions logistiques, réseaux de neurones, etc.), et comprendre dans quels contextes elles sont pertinentes.
- Comprendre et appliquer les méthodes de traitement du langage naturel (NLP), des approches statistiques classiques aux techniques récentes basées sur les modèles de langage.
- Concevoir et mener un projet en science des données en appliquant des méthodes d'apprentissage automatique et de NLP pour répondre à des problématiques identifiées.

Teaching / Topics

- Data analysis
- Machine Learning
- Natural Language Processing

Objectives

- Familiarize yourself with both basic and advanced machine learning methods (e.g., logistic regression, neural networks) and understand their appropriate use cases.
- Learn to apply Natural Language Processing (NLP) techniques, ranging from traditional statistical methods to modern approaches based on language models.
- Develop a data science project and utilize ML and NLP methods to solve identified problems effectively.

Compétences à acquérir :

- Analyse de données
- Prédiction sur de grands ensembles de données
- Techniques de clustering
- Modélisation de sujets (topic modeling)
- Classification de textes
- Maîtrise de Python et des principales bibliothèques dédiées à l'analyse de données, à l'apprentissage automatique et au traitement du langage naturel

- Data analysis
- Predictive modeling on large datasets
- Clustering techniques
- Topic modeling
- Text classification
- Proficiency in Python and key libraries for data analysis, machine learning, and natural language processing

---

Outils d'Analyse de la Société Numérique

ECTS : 4

Enseignant responsable : FABRICE **LE GUEL**

Langue du cours : Français

Description du contenu de l'enseignement :

Enseignement / Thèmes abordés

- Plates-formes numériques multi-faces
- Dynamique concurrentielle dans l'économie numérique
- Économie des applications mobiles
- Économie de l'information, économie comportementale
- Comportement des consommateurs en ligne
- Sciences sociales computationnelles et Physique Sociale
- Régulation
- Science des données, texte en tant que données, apprentissage automatique
- Vie privée
- Python, Web Scraping

Objectifs :

La société numérique est un domaine qui change et évolue rapidement, et à ce titre, il est important de disposer des bons outils pour collecter, analyser et comprendre les données qui sont générées. Il existe une grande variété d'outils disponibles pour aider à analyser les données générées par la société de l'information (outils d'exploration du Web, outils de visualisation des données, outils d'analyse de texte, outils d'analyse de réseau, outils d'apprentissage automatique, etc.). Ces outils peuvent être utilisés pour identifier des tendances, analyser de grands ensembles de données, découvrir des relations cachées et faire des prédictions sur l'avenir.

Pour appliquer ces outils, nous allons nous pencher sur le sujet particulier de l'analyse de la dynamique concurrentielle des applications mobiles. Ce sujet est néanmoins applicable à l'étude de tous les mécanismes de concurrence en ligne. Nous aborderons des sujets tels que la mise en lumière des pratiques concurrentielles sur le marché des applications mobiles, les stratégies utilisées par les développeurs d'applications pour obtenir un avantage concurrentiel, et les outils et techniques utilisés pour analyser la dynamique concurrentielle des applications mobiles. Enfin, le cours donnera un aperçu des tendances actuelles du marché des applications mobiles et discutera des implications pour les développeurs d'applications et les plateformes numériques.

Teaching / Topics

- Multi-sided digital platforms
- Competitive dynamics in the digital economy
- Economics of Mobile Applications
- Information economics, behavioral economics
- Online consumer behavior
- Computational Social Sciences and Social Physics
- Regulation
- Data science, text as data, machine learning
- Privacy
- Python, web scraping

This course is in the form of a project-based learning implementing a data challenge. Project-based learning is an instructional approach in which students use critical thinking and problem-solving skills to complete an extended project. Students work on an extended project that requires them to research, analyze and synthesize information, often from multiple sources, develop a plan of action, and produce an outcome that can be evaluated against established criteria. The goal is to cre

Compétences à acquérir :

- Avoir une perspective globale de l'économie numérique

- Comprendre la concurrence des applications mobiles

- Comprendre les stratégies commerciales en ligne

- Développer des compétences en sciences des données

_____

- Have a global perspective on digital economics
- Understanding how mobile apps compete
- Understanding online business strategies
- Develop skills in data sciences

Bloc "INNOVATION" - 12 ECTS

Marketing de l'innovation

ECTS : 2

Enseignant responsable : STEPHANE **BOURLIATAUX-LAJOINIE**

Langue du cours : Français

Description du contenu de l'enseignement :

- La place de l'innovation dans la stratégie des entreprises
- Typologie des innovations
- Conception innovante et création de valeur
- Panorama des outils marketing pour innover
- Comment diffuser des innovations sur un marché

Objectifs :

- Le module doit permettre aux apprenants d'acquérir les fondamentaux en marketing, en termes d'outils et de concepts, dans un environnement économique marqué par de profondes transformations liées aux innovations (IA, Big Data, Open Innovation, blockchain, etc.).
- Le second objectif sera d'appréhender les différentes problématiques du marketing et leurs spécificités pour la fonction marketing dans un contexte d'innovation intensive marqué par l'avènement du digital
- Le dernier objectif est de permettre à chaque étudiant de comprendre quels sont les outils du marketing à mobiliser selon les différentes phases dans un processus de conception innovante

_____

- Topic 1: The place of the innovation in the strategy of companies
- Topic 2: Typology of the innovations
- Topic 3: Innovative design and value creation
- Topic 4: Panorama of the marketing tools to innovate
- Topic 5: How to diffuse innovations on a market

Objectives: Objective 1

- The students will acquire the fundamental in marketing, in terms of tools and concepts, in an economic environment marked by profound transformations connected to the innovations (IA, Big Data, Open Innovation, blockchain, etc.).

Objective 2

- The second objective will be to understand the issues and specificities for the marketing department in a context of intensive innovation and in a digital economy.

Objective 3

- The last objective is to allow every student to understand what are the essential tools of the marketing department that should be choose according to the various phases in an innovation process.

Compétences à acquérir :

- Comprendre les enjeux de la fonction marketing
- Comprendre les spécificités d'un processus de conception innovante
- Identifier les outils marketing à mobiliser dans un processus de conception innovante

_____

- Skill 1: To understand the issues in the marketing function
- Skill 2: To understand the specificities of a process of innovative design
- Skill 3: To identify the marketing tools that should be choose in a process of innovative design.

Coefficient : 2

Entrepreneuriat et création d'entreprises innovantes

ECTS : 2

Enseignant responsable : JEAN-MICHEL **DALLE**

Langue du cours : Français

Description du contenu de l'enseignement :

Teaching / Topics

- Entrepreneurship
- Innovative startups
- Venture capital and funding
-

Objectives

- Understanding the main issues with respect to entrepreneurship and innovative startups.
- The institutional and economic landscape in startup ecosystems
- The main mistakes to be avoided when creating an innovative startup

Compétences à acquérir :

- Acquire knowledge about actors in startup ecosystems.
- Understand venture capital and related mechanisms.
- Understand basic notions about business models and investor strategies.

Coefficient : 2

Communautés en ligne et production communautaire

ECTS : 2

Enseignant responsable : MATTHIJS **DEN BESTEN**

Langue du cours : Anglais

Description du contenu de l'enseignement :

Enseignement / Thèmes abordés :

- Innovation Ouverte
- Logiciels Libres
- Production participative

Objectifs :
Ce cours donne une introduction sur la production par les pairs à base commune dont les logiciels libres et Wikipédia sont des exemples.
Nous étudions des instances de ce type de production leurs forces et faiblesses comme organisations dotées d'une structure originale, notamment par rapport à leur besoin de coordination, c'est -à-dire, la résolution de problèmes variés par les communautés distribués à travers l'Internet.
Une attention spécifique sera accordée à l'interaction entre entreprises et communautés dans le processus de l'innovation ouverte.

_____

Teaching / Topics :

- Open Innovation
- Open Source Software
- Crowd-sourcing (including crowd-funding)

Objectives:
This course provides an introduction into the development of "community" production, also known as "peer" production - production by peers - with open source software and Wikipedia as early examples.
We will look at examples of peer production and study in detail how they succeed as well as their limitations notably with regard to the need for coordination, i.e. the resolution of various types of problems by distributed online communities, taken as an original form of organization.
Particular attention will be given to the ways in which firms can interact with communities in the process of open innovation.

Compétences à acquérir :

- Reconnaître les origines d'activités communautaires sur l'Internet.
- Distinguer différents types de production par les pairs.
- Résumer des scénarios pour tirer profit de communautés sur l'Internet.

_____

- Recognize origins of online activities associated with communities.
- Distinguish different forms of peer production.
- Sketch scenarios for leveraging online communities.

Coefficient : 2

Management de l'Innovation dans un monde numérique

ECTS : 2

Langue du cours : Anglais

Description du contenu de l'enseignement :

Enseignement / Thèmes abordés :

- Design Thinking
- Value Proposition Canvas et Business Model Canvas
- Lean Startup (Minimum Viable Product)
- Startup ecosystème numérique

Objectifs :
Ce cours d'innovation guide les étudiants pour construire une start-up :
1) en transformant l'idée initiale en un projet structuré,
2) en façonnant un produit qui trouve son marché, et finalement
3) en passant d'un projet à une start-up organisée, capable de passer à l'échelle

_____

Teaching / Topics :

- Design Thinking
- Value Proposition Canvas and Business Model Canvas
- Lean Startup (Minimum Viable Product)
- Startup ecosystem digital

Objectives :
This innovation class helps students to shape an innovation venture:
1) transforming an idea into a structured project,
2) shaping a product that will fit with the market, and finally
3) moving from a project to a start-up organization that can scale.

Compétences à acquérir :

- Compréhension de sa cible utilisateurs
- Transformation d'une idée en proposition de valeur
- Test des hypothèses business au travers de MVPs, et itération du business modèle
- Compréhension de l'organisation qui portera l'innovation sur le marché
- Travail en groupe sur des projets concrets suggérés par les étudiants

_____

- Understand user targets, its pains and expectations
- Transform one's initial idea into a value proposition
- Test business assumptions through MVPs, and iterate its business model
- Capture the organization to set-up to bring the innovation to market
- Work in group on concrete innovation projects suggested by the students

Coefficient : 2

Economie et gestion de l'innovation

ECTS : 4

Enseignants : PIERRE-JEAN **BENGHOZI**, JEAN-MICHEL **DALLE**

Langue du cours : Anglais

Description du contenu de l'enseignement :

Objectives

- Clarifying specific problems with regard to the dynamics of innovation in modern industries
- Providing fundamentals perspectives in innovation training (project management, finance, etc.).
- How different dimensions characterizing innovation articulate with each other and help shape innovation strategies and define associated competition

Teaching / topics

- Types of organizations and organizational contexts associated with creativity, knowledge, innovation and design
- The institutional policy framework supporting innovation and research and development
- Identification and characterization of the new business models associated to emerging technologies and new products
- The role of innovation in the economy

Compétences à acquérir :

- Understand the thematic stakes of innovation as well as their implications for managerial action
- Shape innovation strategies, define associated competitive resources and influence how organizations and entrepreneurs engage in innovative approaches

Coefficient : 4

Bloc "TRANSITION ECOLOGIQUE" - 12 ECTS

Décarbonation numérique

ECTS : 2

Enseignant responsable : FRANCOIS **ACQUATELLA** (https://dauphine.psl.eu/recherche/cvtheque/acquatella-francois)

Langue du cours : Français

Description du contenu de l'enseignement :

Enseignement / Thèmes abordés :

- L'impact du numérique sur l'environnement
- L'empreinte écologique du système d'information (SI) de l'entreprise
- L'empreinte écologique des services numériques (applicatifs, sites web)
- La diminution de l'empreinte écologique du numérique

Objectifs :

- Comprendre les impacts de la dématérialisation des contenus (données, fichiers, flux, etc.) et des contenants (réseaux de données, infrastructures, data centers etc.)
- Comprendre comment identifier les impacts (et transferts d'impacts) écologiques du SI
- Comprendre les principes du « green IT », identifier les indicateurs techniques dans le cadre de la réduction de l'empreinte écologique du SI
- Comprendre comment mettre en œuvre un plan d'action stratégique pour limiter l'impact carbone numérique

_____

Teaching / Topics:

- The impact of digital technology on the environment
- The ecological footprint of the company's information system (IS)
- The ecological footprint of digital services (applications, websites)
- Reducing the ecological footprint of digital services

Objectives:

- Understand the impact of dematerializing content (data, files, etc.) and infrastructures (data networks, data centers, etc.)
- Understand how to identify IS's ecological impacts (and transfers of impacts).
- Understand the principles of green IT and identify the technical indicators for reducing the ecological footprint of information systems
- Understand how to implement a strategic action plan to limit the digital carbon impact

Compétences à acquérir :

- Savoir définir les principes généraux du « green IT »
- Savoir mobiliser les indicateurs techniques de décarbonation numérique
- Savoir définir un plan d'action stratégique de décarbonation numérique

---

- Define the general principles of green IT
- Know how to mobilize the technical indicators of digital decarbonization
- Define a strategic action plan for decarbonizing the IS

Coefficient : 2

Les défis régulatoires et d'organisation des marchés pour décarboner le secteur de l'énergie

ECTS : 2

Enseignant responsable : FABIEN **ROQUES**

Langue du cours : Anglais

Description du contenu de l'enseignement :

Enseignement / sujets :

- Les drivers de la décarbonation et les résultats des études de modélisation
- Les vecteurs de la décarbonation : électrification des usages et hydrogène
- Le défi de la flexibilité : technologies, modèles d'affaires et questions régulatoires
- L'architecture de marché adaptée pour la décarbonation

Objectifs :

- Ce cours vise à enseigner les fondamentaux et les défis majeurs en matière de régulation et d'architecture des marchés pour décarboner le système énergétique.
- Dans un premier temps, le cours se concentre sur les drivers de la décarbonation du secteur électrique, du point de vue du marché et de la régulation, en apportant des exemples concrets en Europe ou ailleurs dans le monde, et en s'appuyant sur des études de modélisation économique.
- Le cours se focalisera ensuite sur les vecteurs permettant d'accélérer la décarbonation du secteur énergétique au travers de l'intégration sectorielle, en particulier l'électrification du chauffage ou des transports, ainsi que le développement du power-to-gas et de l'hydrogène.
- Dans un troisième temps, le cours explorera les défis liés aux besoins de flexibilité induits par le développement d'énergies renouvelables variables, ainsi que les questions régulatoires et les nouveaux modèles d'affaires pour le développement de la flexibilité.
- Enfin, le cours interrogera les éléments spécifiques de l'architecture de marché traitant des objectifs de décarbonation et permettant de les atteindre tout en garantissant la sécurité d'approvisionnement et le moindre coût pour les consommations

---

Teaching / Topics:

- Key drivers of decarbonization, and results from modelling studies
- Key vectors for decarbonization: electrification, and H2
- The challenge of flexibility: technologies, business models and regulatory issues
- Market design for decarbonization

Objectives:

- This course aims at teaching the fundamentals and the key market and regulatory challenges of the energy system decarbonization.
- First, the course focuses on the drivers of the decarbonization of the power sector, from the point of view of the market and regulation, providing examples from Europe and elsewhere in the world and leveraging on the results from the modelling studies.
- Second, the course will focus on the vectors for further decarbonization of the energy sector through the coupling with other sectors, such as electrification of heating and transport and through the development of the power to gas and hydrogen technologies.
- Third, the course will explore the challenges of flexibility that are needed to accommodate variable renewable sources main technologies, as well as the regulatory issues and business models impacting the development of flexibility.
- Finally, the course will discuss the specific elements of market design addressing the decarbonization objectives and ensuring that

they are met in a way that ensures security of supply and the least cost for the consumers.

Compétences à acquérir :

- Economies des systèmes énergétiques et modélisation
- Technologies et vecteurs de la décarbonation des systèmes énergétiques
- Régulation des systèmes énergétiques, architecture de marché et nouveaux modèles d'affaires

_____

- Energy system modelling and economics
- Energy system decarbonization vectors and technologies
- Energy system regulation, market design and business models

Coefficient : 2

La gouvernance des énergies de réseau dans un contexte de décarbonation

ECTS : 2

Enseignant responsable : BENOIT **ESNAULT**

Langue du cours : Anglais

Description du contenu de l'enseignement :

Thèmes abordés :

1 – Evolution du mix énergétique dans le cadre de la décarbonation

2 – Principes d'organisation et de régulation des énergies de réseau

3 – La crise de l'énergie en Europe, faits et enseignements pour l'avenir

4 – Gérer la transformation des systèmes énergétiques : quelle gouvernance face aux besoins en investissements et en innovation ?

Objectifs :

- Comprendre l'organisation industrielle des énergies de réseau pour apprécier les effets et contraintes associés à la transition écologique
- Focus sur le gaz : enjeux associés à la baisse de consommation et au besoin de variation saisonnière de l'approvisionnement en énergie
- Comprendre les fondements des débats contemporains relatifs à la régulation de cette industrie : qu'est-ce que la régulation, modes de décision du régulateur
- Analyser les causes et conséquences de la crise de l'énergie de 2021-2022 et des questions qu'elle pose par rapport à la transition écologique
- Appréhender dans une perspective systémique les évolutions en cours de la gouvernance du secteur de l'énergie : marché vs planification

_____

Teaching / Topics:

1 – Evolution of the energy mix in a context of decarbonation

2 – Governance and regulation of gas and electricity industries

3 – Energy crisis in Europe, facts and learnings for the future

4 – Managing the transformation of energy systems: what governance in terms of investments and innovation?

Objectives:

- Understand the industrial organisation of network energies to address the effects and constraints of energy transition
- Focus on gas: issues related to the decrease of demand and gas' role in terms of seasonal balance of supply
- Understand the foundations of contemporary debates relating to the regulation of this industry: what is regulation, how do regulators make decisions?
- Analyse the causes and consequences of the 2021-22 energy crisis, learnings in the context of ecological transition
- Address from a systemic perspective the current developments in terms of energy governance: market vs planning

Compétences à acquérir :

- Savoir analyser les documents technico-économiques relatifs à cette industrie
- Savoir lire et comprendre les modèles d'organisation des énergies de réseau
- Comprendre les enjeux industriels des débats contemporains autour de la décarbonation

---

- Know how to analyse technical and economic documents relating to this industry
- Know how to read and understand the organisation models of network energies
- Understand the industrial stakes of contemporary debates

Coefficient : 2

Futur de la mobilité

ECTS : 2

Enseignant responsable : DIANZHUO **ZHU** (https://dauphine.psl.eu/recherche/cvtheque/zhu-dianzhuo)

Langue du cours : Anglais

Description du contenu de l'enseignement :

•Libéralization – train, bus

•Décentralization – mobilité partagée

•Electrification & automation (Si le temps permet)

•Approche systémique: MaaS (Si le temps permet)

Compétences à acquérir :

Comprendre les nouvelles tendances de la mobilité : la décentralisation, la libéralisation, et une approche systémique

Comprendre et analyser un article scientifique

Analyser une politique publique de la mobilité en mobilisant les sources fiables

Mode de contrôle des connaissances :

Présentation par groupe : débat "jeu de rôle"

Coefficient : 2

Transition écologique

ECTS : 4

Enseignants : FRANCOIS **ACQUATELLA**, DIANZHUO **ZHU**
https://dauphine.psl.eu/recherche/cvtheque/acquatella-francois
https://dauphine.psl.eu/recherche/cvtheque/zhu-dianzhuo

Langue du cours : Français et anglais

Description du contenu de l'enseignement :

Enseignement / Thèmes abordés

- L'innovation (techno-numérique) au service du progrès et de la société
- Les nouveaux modèles d'affaires (BM) du numérique et des industries de réseau
- La décentralisation des industries de réseau
- Les besoins en investissements des infrastructures
- Le financement « responsable » de la transition écologique

Objectifs

- Comprendre comment l'innovation (technologique, numérique) renouvelle la notion de progrès
- Comprendre les logiques de création de valeur (énergétique, sociétale, sociale) dans et par l'innovation éco-responsable
- Comprendre les principes et les mécanismes de disruption portés par les BM
- Comprendre les enjeux de la transition écologique dans les industries de réseau (énergie, mobilité, etc.)
- Comprendre les différents mécanismes pour y parvenir : innovation, investissement, régulation, sobriété…

Teaching / Topics

- Techno-digital innovation for progress and society
- The new business models (BM) of the digital and network industries
- Decentralization of network industries
- Infrastructure investment needs
- Responsible financing of the ecological transition

Objectives

- Understand how innovation (technological, digital) renews the notion of progress
- Understand the logic of value creation (energy, societal, social) in and through eco-responsible innovation.
- Understand the principles and mechanisms of disruption driven by BMs
- Understand the challenges of ecological transition in network industries (energy, mobility, etc.)
- Understand the various mechanisms for achieving this: innovation, investment, regulation, sobriety, etc.

Compétences à acquérir :

- Savoir appréhender un « numérique de solutions » face à des attentes éco-responsables
- Savoir identifier un BM éco-responsable et en caractériser les flux de valeur « vertueux »
- Savoir définir les besoins en investissements et caractériser les financements qui y sont corrélés
- Savoir déterminer des critères de notation extra-financiers

---

- How to find "digital solutions" to eco-responsible expectations
- Identify an eco-responsible BM and characterize its "virtuous" value flows
- Define investment requirements and characterize the related financing
- Determine extra-financial rating criteria

Coefficient : 4

Bloc "CONCURRENCE et RÉGULATION" - 12 ECTS

Les nouveaux mécanismes concurrentiels : enchères et contrats

ECTS : 2

Enseignant responsable : MIGUEL **AMARAL**

Langue du cours : Français

Description du contenu de l'enseignement :

Enseignement / Thèmes abordés :

- Régulation des monopoles naturels
- Théorie des enchères
- Théorie des contrats

Objectifs

Cet enseignement développe les principales questions soulevées par la régulation économique des monopoles naturels et présente les principaux apports de la théorie des contrats et de la théorie des enchères. Une attention particulière est donnée aux études empiriques et les développements théoriques sont régulièrement illustrés de cas empiriques concrets.

Teaching / Topics:

- Regulation of natural monopolies
- Auction theory
- Contract theory

Objectives:

This course brings an overview of the economic regulation of natural monopolies, and provides a summary on the main contribution of the auction theory and the contract theory on this issue. A specific attention is given to empirical studies and numerous empirical examples are used to highlight the theoretical developments provided.

Compétences à acquérir :

- Disposer d'une compréhension générale des problématiques liées à la régulation des monopoles naturels
- Comprendre les principaux apports de la théorie des enchères et de la théorie des contrats
- Connaître les principales questions empiriques à l'œuvre liées à la régulation des monopoles naturels et les recommandations offertes par les développements de l'analyse académique

_____

- Have a global understanding of the questions at stake when regulating natural monopolies
- Understand the main insights of auction and contract theory
- Identify the key empirical issues when regulating natural monopolies and the solutions provided by the academic developments

Coefficient : 2

Les partenariats Public Privé et la délégation des services publics

ECTS : 2

Enseignant responsable : ALEXANDRE **MAYOL**

Langue du cours : Français

Description du contenu de l'enseignement :

Enseignement / Thèmes abordés :

- Introduction et présentation générale des formes organisationnelles des services publics
- Contrats et asymétrie d'information
- Make-or-buy et la théorie des contrats incomplets

Objectifs :

- Donner un aperçu des différentes formes organisationnelles des services publics
- Analyse économique de l'influence des modes organisationnelles sur la performance

_____

Teaching / Topics:

- Introduction and general presentation of organizational modes for public services
- Asymmetric information, incentives and contracts
- Make-or-buy and the incomplete contract theory
-

Objectives:

- Presentation of how public services may be provided
- Economic tools on how organizational modes may affect performance, applied to the provision of public services

Compétences à acquérir :

- Les bases des différentes théories des contrats
- Sensibilisation aux enjeux des partenariats public-privé

_____

- Basics of the standard contract theories
- Understand the issues at stake in PPPs

Coefficient : 2

La régulation économique : aspects institutionnels et juridiques

ECTS : 2

Enseignant responsable : JEAN-YVES **OLLIER**

Langue du cours : Anglais

Description du contenu de l'enseignement :

Enseignement / Thèmes abordés

- Une brève histoire de la régulation économique
- La diversité des modèles institutionnels
- La régulation en pratique : missions, organisation, procédures.
- Le droit et le contentieux de la régulation
- La coopération inter-sectorielle et la coopération internationale entre régulateurs

Objectifs :

Le champ de compétence des autorités de régulation s'est considérablement élargi au cours des deux dernières décennies, et leur indépendance s'affirme de façon croissante. L'examen transversal de ces institutions fait apparaître, au-delà de la diversité des modèles institutionnels, des principes communs de gouvernance et de fonctionnement. Le cours a pour objectif d'exposer ces caractéristiques institutionnelles et fonctionnelles et la façon dont elles opèrent, à travers des études de cas. L'approche sera complétée par une introduction au droit de la régulation.

Teaching / Topics:

- A brief history of economic regulation
- The diversity of institutional models
- Regulation in practice : missions, organisation, procedure.
- Regulatory law and litigation
- Cross-sectoral and international cooperation

Objectives:

In the last two decades, the role of regulatory authorities has substantially increased and their jurisdiction has broadened. Their independence has been enhanced and is established as a key principle in various sectors. A cross-sectoral and international review of economic regulators reveals the emergence of common principles of governance and procedures. The course will illustrate the key functional and operational features of regulatory authorities through case studies. This institutional and functional approach will be supported by an introduction to regulatory law.

Compétences à acquérir :

- Compréhension des principaux modèles institutionnels de régulation économique, et des principes communs de gouvernance et de fonctionnement,
- Identification des principaux modes d'intervention des régulateurs, à travers des études de cas
- Notions de droit de la régulation

- Understanding or the main institutional models of economic regulation and of common principles (governance, procedure),
- Identification of the key regulatory tools and outputs, through case studies,
- Basic notions of regulatory law

Coefficient : 2

Crises, banques et réglementation financière en Europe

ECTS : 2

Enseignant responsable : FRANCOIS LOUIS **MICHAUD**

Langue du cours : Français et anglais

Description du contenu de l'enseignement :

Enseignement / Thèmes abordés

- Thème 1: Une introduction aux crises bancaires et financières
- Thème 2: Produire et mettre en œuvre la réglementation bancaire et financière
- Thème 3: Une immersion dans la supervision financière en Europe
- Thème 4: Les Nouvelles frontières de la réglementation financière

Objectifs

- Objectif 1 : Quels sont les fondements de la réglementation bancaire et financière ? Comment s'adapte-t-elle à l'évolution des activités ? L'innovation et les crises financières ont façonné le secteur financier et sont au cœur de la régulation actuelle.
- Objectif 2 : Qui sont les principaux acteurs de la réglementation bancaire et financière ? Comment exercent-ils ? Avec quels instruments ? La réglementation bancaire et financière en Europe est produite au travers d'un processus complexe ancré dans les objectifs du G20 transformés en standard bâlois, qui ensuite sous-tendent la réglementation nationale et européenne. Elle est préparée et mise en œuvre par des autorités dédiées qui doivent coordonner leurs actions.
- Objectif 3 : Qu'est-ce que l'Union bancaire européenne et quels facteurs ont conduit à sa création ? Comment travaille le Mécanisme de Surveillance Unique ? De 2007 a 2011, une séquence unique d'événements et de crises ont donné un nouvel élan à l'intégration financière.
- Objectif 4 : Les leçons de la crise financière globale puis de la pandémie pour le secteur bancaire et financier ont-elles été tirées ? Quel est l'impact des réformes ? Quelles sont les nouveaux défis (cryptos actifs, transition climatique etc…) ? Dans un contexte de faible croissance et de vulnérabilités persistantes, les banques européennes font face à de nouveaux risques, systèmes et concurrents, qui représentent de nouvelles opportunités et de nouveaux défis.

_____

Teaching / Topics

- Topic 1: A crash course in banking and financial crises
- Topic 2: Producing and implementing banking and financial regulation in Europe
- Topic 3: A deep dive into banking supervision in Europe
- Topic 4: New frontiers for financial regulation

Objectives

- Objective 1: What is the economic rationale of financial (banking) regulation? How does it adapt to evolving activities? Financial innovations and crises have shaped the financial sector and are at the roots of current regulation.
- Objective 2: Who are the key players in banking and financial regulation? How do they operate? With which instruments? Financial and banking regulation in Europe is produced through a complex process rooted in G20 objectives turned into Basel standards, which then underpin European and national law. It is prepared and implemented by dedicated authorities which need to coordinate
- Objective 3: What is the EU Banking Union and what led to its creation? How does the Single Supervisory Mechanism? Between 2007 and 2011, a unique sequence of events and crises gave a new impetus to financial integration.
- Objective 4: Have we learned the lessons of the global financial crisis, of the pandemic on the banking and financial system? What is the impact of the reforms? What are the new challenges (e.g. crypto-assets, climate)? With subdued growth and lingering vulnerabilities, European banks and regulators face new risks, technologies, competitors, which brings new opportunities and challenges.

Compétences à acquérir :

- Compétence 1 : Obtenir une compréhension d'ensemble de la théorie de l'intermédiation financière
- Compétence 2 : Devenir familier des phases d'expansion et de ralentissement du secteur financier
- Compétence 3 : Identifier les acteurs-clé et la gouvernance de la régulation financière
- Compétence 4 : Maîtriser les principales étapes de la régulation financière en Europe.

_____

- Skill 1: Get an overall understanding of financial intermediation theory
- Skill 2: Underdand boons and busts in financial intermediation
- Skill 3: Identify the key players and the governance of financial regulation
- Skill 4: Master the main milestones for financial regulation in Europe

Coefficient : 2

Economie de la régulation

ECTS : 4

Enseignant responsable : ERIC **BROUSSEAU** (https://dauphine.psl.eu/recherche/cvtheque/brousseau-eric)

Langue du cours : Anglais

Description du contenu de l'enseignement :

- The Regulatory State (History and Models)
- Transnationalization of Regulation
- Regulation of Innovation, Platforms and Data
- Non-Market Strategies

Objectives:
This seminar brings an overview of the contemporary challenges for sectoral regulations. It combines transversal approaches considering in particular the institutional organization of regulation, and the digital transformation, with sectoral review of the specificities of regulation in energy, transportation, telecom, bank and finance, etc.

Compétences à acquérir :

- Get an understanding of commonalities and specificities of policies across industries;
- Introduction to the basics of techno-economic, legal and political constraints of sectoral regulation;
- Foundations of competition policies
- Introduction to EU policies in regulated industries

Coefficient : 4

Bloc "ÉCONOMIE NUMÉRIQUE" - 12 ECTS

Economie des plateformes

ECTS : 4

Enseignant responsable : MARC **BOURREAU**

Langue du cours : Français

Description du contenu de l'enseignement :

Enseignement / Thèmes abordés

- De la nouvelle économie à l'économie des plateformes
- Définitions et typologie des plateformes
- Les stratégies tarifaires et non-tarifaires d'une plateforme en monopole
- La concurrence entre plateformes
- Le choix d'un business model
- Les moteurs de recherche
- Plateformes et innovation
- Politique de la concurrence et régulation dans les marchés de plateforme
- Ubérisation : marché du travail et numérisation
- Plateformes et croissance économique

Objectifs

- Ce cours a pour objectif de mieux comprendre l'économie des plateformes.
- Il s'agira tout d'abord de clarifier cette notion et de délimiter une typologie des plateformes,
- puis de comprendre les stratégies et les modèles d'affaires de ces plateformes.
- L'objectif est également de comprendre les conséquences de cette économie des plateformes sur la régulation de ces marchés, mais aussi les conséquences sur le marché du travail et la croissance économique.

Teaching / Topics

- From the new economy to the platform economy
- Definitions and typology of platforms
- Price and non-price strategies of a monopoly platform
- Platform competition
- The choice of a business model
- Search engines
- Platforms and innovation
- Competition and regulation in platform markets
- Labor market and digitization
- Platforms and economic growth

Objectives

- This course aims to understand and explain the platform economy.
- Define and delimit a typology of platforms.
- Understand the strategies and business models of these platforms.
- Understand the consequences of platforms for competition and regulation,
- and the consequences on the labor market and the economic growth.

Compétences à acquérir :

- Compréhension et typologie de la notion de plateforme
- Compréhension des stratégies des plateformes
- Modélisation des stratégies des plateformes
- Compréhension des enjeux économiques et sociaux de l'économie des plateformes

---

- Understand the notion of platform
- Model platform's strategies
- Apprehend the economic and social consequences and issues of the platform economy

Coefficient : 4

E-commerce

ECTS : 2

Langue du cours : Anglais

Description du contenu de l'enseignement :

Enseignement / Thèmes abordés

- Introduction : commerce et e-commerce, l'intermédiation, les chiffres du commerce en ligne
- Les stratégies de vente : enchère, réputation, concurrence, la présence des non professionnels. Les cas : le bon coin et e-bay
- Les difficultés nouvelles : technologie et Logistique, sécuriser le paiement, gérer la logistique. le cas : Amazon
- Régulation et concurrence : les décisions de l'autorité de la concurrence, fiscalité et commerce électronique. Le cas Alibaba

Objectifs

- Ce cours offre une introduction aux enjeux du commerce en ligne.
- Le e-commerce n'est pas la simple déclinaison en ligne de la vente, il soulève de nouvelles difficultés de sécurisation des paiements, de traçabilité, de logistique, de concurrence plus importante (en prix, en information, en réputation).
- Il nécessite donc de repenser la stratégie des entreprises mais également les outils de la régulation (fiscalité et règles de concurrence).
- Il abordera des cas concrets (E-bay, amazon, Alibaba, etc.) pour illustrer les mécanismes économiques à l'œuvre.

Teaching / Topics

- Statistics on commerce on-line and its characteristics
- The trade-off : online versus offline competition

- Firm’s strategies in e-commerce
- E-commerce and regulation

Objectives

- This opening course brings student an overview of e-commerce
- After presenting statistical evidence on its development and characteristics, one tries to understand how commerce on-line differs from commerce off-line
- and how the strategy of the firm should change or not (regarding price discrimination, value chain, reputation, logistic issues, security, etc.).
- Eventually, some regulation issues are addressed (taxation, competition, etc.). The lectures are built on case studies (E-bay, amazon, Alibaba, etc.) and discussions with professionals of the sector.

Compétences à acquérir :

- Compréhension et manipulation des statistiques descriptives de l’e-commerce
- Compréhension des stratégies des entreprises
- Identifier les applications aux cas réels et les modèles d’affaires
- Comprendre les enjeux en termes de régulation du secteur….

_____

- Have a global perspective on e-commerce
- Understand the strategies of the firms selling on-line
- Identify the main applications in business
- Cope with various challenges in e-commerce regulation

Coefficient : 2

Numérique et contenus

ECTS : 2

Enseignant responsable : FRANCOIS **MOREAU**

Langue du cours : Français

Description du contenu de l'enseignement :

Enseignement / Thèmes abordés

- Impact du numérique sur les caractéristiques économiques des contenus
- Menaces et opportunités du numérique
- Nouveaux modes de valorisation des contenus
- Partage de la valeur entre ayants droits et intermédiaires numériques

Objectifs :
Ce cours vise à analyser et comprendre comment la transition numérique a affecté les industries de contenus (presse, cinéma, musique, logiciels, …) en remettant en cause leur organisation, leurs modes de consommation dominants, leurs sources de financement et leur modèle d’affaire, …

_____

Teaching / Topics

- How does digitization affect the economic characteristics of content products?
- Threats and opportunities of digitization for content industries
- New opportunities to extract value from content.
- Value sharing between right holders and digital intermediaries.

Objectives:
This course aims to analyze and understand the impact of the digital transition on the content industries (newspaper, movie, music, software, …) at various levels: organization, main consumption habits, funding sources, business model, …

Compétences à acquérir :

- Bonne compréhension globale de la transformation numérique des industries de contenus
- Analyse des forces et faiblesses des choix stratégiques des entreprises des industries de contenus

_____

- Global perspective on the digital transition of content industries.
- Capacity to analyze strengths and weaknesses of strategic choices made by firms from content industries.

Coefficient : 2

Régulation du numérique

ECTS : 2

Enseignants : FABRICE **LE GUEL**, MATTHIEU **MANANT**

Langue du cours : Français

Description du contenu de l'enseignement :

Enseignement / Thèmes abordés

- Stratégie des plateformes et régulation
- Economie de l'information
- Economie de la vie privée
- Economie comportementale

Objectifs :

Les technologies de l'information et de la communication ont eu un impact majeur sur le fonctionnement des marchés, tant en termes d'offre que de demande. Les données sont devenues plus que jamais un bien économique en tant que tel et sont collectées et valorisées par de nombreux acteurs. Si cela créer de nouvelles opportunités économiques (personnalisation des services, marketing mieux ciblé, services de mobilité, etc.), la circulation et l'exploitation des données soulèvent également de nombreuses questions d'un point de vue normatif. Ce cours s'intéresse particulièrement à la régulation des infrastructures de télécommunication dans un contexte d'évolution significative des technologies et d'intégration verticale des marchés, ainsi qu'à la régulation des géants de l'Internet - GAFA - , sans oublier la nécessité de prendre en compte le comportement des consommateurs (acceptation des nouveaux modèles économiques, confidentialité).

_____

Teaching / Topics

- Digital platform strategy and regulation
- Information economics
- rivacy economics
- Behavioral economics

Objectives:
Information and communication technologies have had a major impact on the functioning of the markets, both in terms of supply and demand. Data has become more than ever an economic good as such and is captured and valued by many actors. If this creates new economic opportunities (customization of services, better targeted marketing, mobility services, etc.), the circulation and exploitation of data also raises many questions from a normative point of view. We are particularly interested in this course in the regulation of telecommunication infrastructures in a context of significant evolution of technologies and vertical integration of markets, as well as the regulation of Internet giants - GAFA - under these conditions, not to mention the need to take into account consumer behavior (acceptance of new business models, privacy).

Compétences à acquérir :

- Avoir une vue globale de l'économie numérique
- Comprendre la stratégie des firmes de l'Internet
- Comprendre les problèmes clés en économie de la vie privée

_____

- Have a global perspective on digital economics
- Understand online business strategies
- Understanding key issues in privacy economics

Coefficient : 2

Transformations numériques

ECTS : 2

Enseignant responsable : ALAIN **RALLET**

Langue du cours : Français

Description du contenu de l'enseignement :

Enseignements / Thèmes abordés

- Thème 1 « Tous des cobayes » : l'essor des plateformes et de l'expérimentation à grande échelle en conditions réelles
- Thème 2 L'IA générative et l'avenir des organisations
- Thème 3 Les smart cities : impacts de la numérisation sur les services de mobilités et l'environnement urbain

Objectif

Mettre en évidence les nouvelles pratiques caractéristiques de l'ère numérique, notamment l'optimisation de la relation client et des processus internes via des approches expérimentales, ainsi que les applications concrètes de l'IA générative, afin d'identifier de nouvelles sources de valeur.

Anticiper les enjeux éthiques liés à ces technologies et pratiques, en développant une approche équilibrée entre performance et responsabilité.

_____

Teaching / Topics

- Topic 1: Everyone is a Guinea Pig": The rise of platforms and large-scale real-world experimentation
- Topic 2: Generative AI and the Future of Organizational Transformation
- Topic 3: Smart Cities: How digitalization is reshaping urban mobility and environmental sustainability

Objectives

Showcase the innovative practices defining the digital era, particularly the optimization of customer relationships and internal processes through experimental methods, along with practical applications of generative AI, to unlock new sources of value. Proactively address the ethical challenges posed by these technologies and practices by crafting a balanced approach that harmonizes high performance with responsible decision-making.

Compétences à acquérir :

- Comprendre les stratégies des acteurs historiques et des entrants
- Détecter les points de blocage (institutionnels, économiques, comportementaux)
- Esquisser les scénarios probables

_____

- Gain insight into the strategies of industry veterans and emerging disruptors
- Pinpoint key barriers, whether institutional, economic, or behavioral
- Map out plausible future scenarios for informed decision-making

Coefficient : 2

SEMESTRE 4 - PARCOURS PROFESSIONNEL

Obligatoire - 22 ECTS

Econométrie avancée

ECTS : 4

Enseignant responsable : Isac Antonio **OLAVE CRUZ** (https://dauphine.psl.eu/recherche/cvtheque/olave-cruz-isac)

Langue du cours : Anglais

Description du contenu de l'enseignement :

- Remise à niveau (optionnel) : (CM 9h)

Introduction des concepts de base (statistiques, MCO, interprétation des graphiques) / Introduction au logiciel R (en 2 groupes si nécessaire)

Un questionnaire d'auto-évaluation sera envoyé avant l'été pour aider aux étudiants à choisir les modules à suivre

- Cours (obligatoire) : (CM 12h and TP 9h)
  - o Variable instrumentale
  - o Méthode des doubles différences
  - o Régression sur discontinuité
  - o Expérimentations (si le temps permet)

Chaque méthode est enseignée par une partie théorique, des exemples (CM) et une pratique sur le logiciel R (TP)

Objectifs

Comprendre les concepts de bases en économétrie / Savoir expliquer la différence entre la corrélation et la causalité et comprendre l'importance de la différenciation en science sociale / Maîtriser des méthodes pour établir un lien causal / Prendre connaissance de différents cas d'usage de ses méthodes en entreprise et en décision publique à travers des exemples et du projet final / Se familiariser avec les outils de programmation R

- Catch-up sessions (optional): (CM 9h)

Introduction to basic concepts (statistics, OLS, interpretation of graphs) / Introduction R software (in 2 groups if necessary)

A self-evaluation questionnaire will be sent before summer to help students to decide which module(s) to follow

- Course (mandatory): (CM 12h and TP 9h)
  - o Instrumental Variable
  - o Difference-in-Difference
  - o Regression Discontinuity
  - o Experimentation (if time permits)

Each method will be taught in three parts: theory, paper examples (CM), and programming in R (TP)

Objectives

Understand basic concepts of econometrics / Know how to explain the difference between correlation and causality, and understand why this distinction is important in social science / Master methods of establishing causal links / Know different scenarios in private and in public decision making in which these methods are used, through examples given in course and through the final project / Know various methods and empirical applications in econometrics (causal inference) and in data science / Get familiar with the programming language R

Compétences à acquérir :

- Conception du modèle économétrique
- Programmation du modèle économétrique sur R
- Interprétation des tables et des graphes
- Identification de problématique et application des méthodes enseignées en cours

---

- Conceive econometric models
- Implement econometric models in R
- Interpret tables and graphs
- Identify real-life cases for which the methods could be applied to

Mode de contrôle des connaissances :

Projet Project

Stage et rapport

ECTS : 19

Langue du cours : Français et anglais

Description du contenu de l'enseignement :

A l’issue de l’enseignement des parcours de spécialisation, les étudiants du profil Professionnel effectuent un stage pédagogique obligatoire en entreprise, de trois mois minimum et de six mois maximum (à partir d’avril).

Le sujet du stage et le sujet du mémoire sont obligatoirement soumis à la validation de l’équipe pédagogique avant contractualisation. Le mémoire de stage n’est pas un rapport de stage. Il doit mobiliser l’enseignement reçu au cours de la formation.

Dans le cadre de l'option entrepreneuriat, le stage est remplacé par l'élaboration du projet de création. Dans le cas où le projet est réalisé dans le cadre d'un incubateur, le "stage" est supervisé par une personne de l'incubateur et un membre de l'équipe pédagogique. Dans le cas où il n'est pas suivi par une structure, le bureau désigne un coach qui relève ou non de l'équipe pédagogique. Le mémoire de stage est soumis à la même procédure et répond au même contenu que celui du parcours professionnel.

Le sujet et le plan du mémoire de stage (ou Business Plan pour l’option Entrepreneuriat) devront être présentés et validés par un jury composé du responsable de stage pédagogique et d’un membre de l’équipe pédagogique lors d’une épreuve appelée « Oral » qui se tient au mois de juin.

Le mémoire de stage (ou Business Plan pour l’option Entrepreneuriat) doit être déposé officiellement le 31 août au plus tard.

Dans le cas où des étudiants du parcours professionnel voudraient poursuivre en thèse et la financer par un contrat doctoral, la procédure devra être avancée comme pour le parcours recherche.

Les mémoires de stage (ou Business Plan pour l’option Entrepreneuriat) donnent lieu, début septembre, à une soutenance de 45 mn devant un jury composé du responsable de stage pédagogique, d’un membre de l’équipe pédagogique et éventuellement du responsable de stage en entreprise.

Compétences à acquérir :

...

Coefficient : 19

Voyage d'études

Langue du cours : Français

Optionnels 2 - 8 ECTS

Conférence de Master

ECTS : 4

Langue du cours : Français et anglais

Description du contenu de l'enseignement :

.

Compétences à acquérir :

.

Coefficient : 4

SEMESTRE 3 - PARCOURS RECHERCHE

Obligatoire - 6 ECTS

Méthodologie de la recherche

ECTS : 2

Langue du cours : Français et anglais

Description du contenu de l'enseignement :

L’UE "Méthodologie de la Recherche" consiste en un ensemble de conférences proposé par l'équipe pédagogique du master. L'évaluation de cette UE consistera dans la rédaction d'un "rapport d'étonnement" pour au moins 5 conférences (un rapport par conférences, les 5 rapports étant à remettre début juillet).

Compétences à acquérir :

...

Coefficient : 2

SEMESTRE 4 - PARCOURS RECHERCHE

Obligatoire - 18 ECTS

Mémoire et Grand Oral

ECTS : 18

Langue du cours : Français et anglais

Description du contenu de l'enseignement :

Le stage est facultatif pour les étudiants du profil Recherche. Il s'effectue dans un laboratoire de recherche partenaire. Le sujet du stage doit être validé par le directeur de mémoire.

Le projet de thèse doit être présenté devant un jury composé du directeur de mémoire et d'un membre de l'équipe pédagogique au plus tard fin juin-début juillet. Si l'étudiant entend candidater à un contrat doctoral, la date de présentation du projet de thèse doit être fixée selon le calendrier d'attribution des contrats doctoraux de l'établissement partenaire sollicité.

Dans le cas où l'étudiant n'entend pas poursuivre en thèse, le calendrier est le même que pour le parcours professionnel (oral présentant l'avancement du travail en juin, dépôt du mémoire le 31 aout et soutenance début septembre).

Compétences à acquérir :

...

Coefficient : 18