Année universitaire 2026/2027

Systèmes d'information, réseaux et numérique - 1re année de master

Responsables pédagogiques :

- ERIC **BROUSSEAU** - https://dauphine.psl.eu/recherche/cvtheque/brousseau-eric
- HENRI **ISAAC** - https://henriisaac.fr

Crédits ECTS : 60

LES OBJECTIFS DE LA FORMATION

La 1ère année de Master - Systèmes d'information, réseau et numérique propose un ensemble de cours visant à acquérir les fondamentaux et les outils d'analyse pour mieux appréhender les fondamentaux en gestion (finance, gestion des ressources humaines, gestion de projet, marketing *, logistique), des systèmes d'information (modélisation, gouvernance, sécurité, audit), de l'innovation (aussi bien dans le numérique et les médias, que dans ses dimensions économiques et règlementaires) en constante évolution.

Quel que soit le parcours de M2, le master repose sur la maîtrise d'un socle de compétences fondamentales liées à la gestion des données numériques, base des modèles d'intelligence artificielle. La première année de master fournit un corpus de plusieurs enseignements liés aux données numériques et à l'intelligence artificielle, base d'une spécialisation dans les différents parcours de M2.

Les objectifs de la formation :

- Maîtriser des architectures organisationnelles, les technologies et principes d'architecture technique
- Piloter et financer des projets numériques et technologiques, de la conception à la réalisation
- Assister les entreprises à s'adapter et à s'organiser autour des processus d'innovation
- Appréhender les contraintes économiques, organisationnelles, juridiques des projets numériques
- Appliquer une démarche fondée sur les technologies de l'intelligence artificielle aux systèmes d'information ; et analyser de façon critique le potentiel et les limites de l'intelligence artificielle et des algorithmes au sein des organisations
- Maîtriser le cadre conceptuel et méthodologique de la démarche d'audit informatique, dans le cadre notamment de l'Audit de la fonction informatique, des applications, des projets
- Connaître les attentes des publics et fournir des recommandations de programmes
- Développer des contenus appropriés aux éditeurs de chaînes audiovisuelles et aux plateformes numériques, et monétiser les audiences grâce à la maîtrise de la chaîne publicitaire.
- Suivre des projets de transformation numérique aux niveaux local, départemental, régional, national et participer à leur réalisation
- Analyser et évaluer les impacts économiques, sociaux et comportementaux de l'IA et du numérique

MODALITÉS D'ENSEIGNEMENT

Les enseignements s'articulent autour d'un tronc commun (Data Management, Introduction aux bases de données, Initiation algorithmique et programmation, Data science, Droit du numérique, Marketing digital et Gestion de Projet) , d'enseignements obligatoires et optionnels pour certains, (Modélisation des Processus, Stratégie à l'heure du digital, Audit et contrôle, Économie du numérique, Économie de l'innovation, Économie des Médias, Métiers et fonctions des Si, Gestion de projet, Sécurité des SI, Industrie 4.0.) dédiés aux différents parcours choisis par les étudiants.

La 1ère année du master Systèmes d'information, réseaux et numérique est organisée en 2 semestres et se déroule de septembre à septembre.

L'organisation des enseignements s'appuie sur un calendrier d'alternance incontournable dans le cadre de ce parcours. L'ensemble des étudiants sont soit sous le régime d'un contrat de 24 mois en apprentissage, soit en stage à temps partiel.

ADMISSIONS

- Titulaires d'un diplôme BAC+3 (180 crédits ECTS) ou équivalent à Dauphine, d'une université, d'une grande école ou d'un autre établissement de l'enseignement supérieur dans les domaines suivants : informatique, gestion, économie, finance, ingénierie.

La capacité d'accueil totale pour la 1ère année de master Systèmes d'information, Réseaux et Numérique est de 60 places en formation initiale et alternance confondues, ainsi que de 25 places pour la 1ère année à Tunis.

POURSUITE D'ÉTUDES

Après la 1re année du Master Systèmes d'information, Réseaux et Numérique, les étudiantes et les étudiants peuvent choisir entre plusieurs M2, en formation initiale ou en alternance. Avant d'intégrer un M2, ils peuvent réaliser une année de césure si leur cursus le permet, afin de développer une expérience professionnelle en France ou à l'étranger : stage, CDD, service civique, entreprenariat, formation complémentaire…

En 2ème année de Master les étudiantes et les étudiants choisissent une spécialisation afin de préciser leur domaine de compétences et se professionnaliser. Ils bénéficieront d'enseignements de haut niveau dispensés par des enseignants-chercheurs de Dauphine et d'intervenants extérieurs issus du monde de l'entreprise.

Enfin, l'université aide les étudiantes et les étudiants, à se préparer à l'entrée sur le marché du travail au travers de nombreux projets professionnels ou dispositifs de stage. Les jeunes diplômés de Dauphine bénéficient ainsi d'un taux d'insertion professionnelle très élevé.
Dans le cas d'un Master recherche, cette 2ème année leur permettra de préparer au mieux leur projet de recherche, pour s'orienter par la suite vers un doctorat.

PROGRAMME DE LA FORMATION

- Semestre 1
  - Obligatoire pour les majeures : - Industries de réseaux et économie numérique - Management des télécoms et des médias
    - Economie du numérique
    - Economie de l'innovation
    - Economie des médias
    - Social Media
    - Innovation et Entrepreneuriat
  - Obligatoire pour les majeures : - Gestion des systèmes d'information - Systèmes d'information de l'entreprise étendue
    - Audit et contrôle
    - Architecture technique des SI
    - Comptabilité, finance d'entreprise
    - Modélisation des processus
  - Obligatoire pour toutes les majeures
    - Gestion de projet
    - Data Management
    - Initiation algorithmique et programmation
    - Introduction aux bases de données
    - Langue
- Semestre 2
  - Obligatoire pour les majeures : - Industries de réseaux et économie numérique - Management des télécoms et des médias
    - Faire de la stratégie à l'ère du digital
    - Marketing Digital
    - Financement de l'innovation et business plan
    - Régulation européenne du numérique
    - Histoire des sciences et techniques du numérique
    - Industrie 4.0
    - Innovation éco responsable

- Obligatoire pour les majeures : - Gestion des systèmes d'information - Systèmes d'information de l'entreprise étendue
  - Organisation, stratégie et systèmes d'information
  - Sécurité des SI
  - Ressources Humaines
  - Initiation réseau (langage de programmation et interface)
  - Métiers et Fonctions des SI
  - Urbanisation des SI
  - Plateformalisation des organisations
- Obligatoire pour toutes les majeures
  - Data Science
  - Droit du Numérique
  - Hackathon

DESCRIPTION DE CHAQUE ENSEIGNEMENT

SEMESTRE 1

Obligatoire pour les majeures : - Industries de réseaux et économie numérique - Management des télécoms et des médias

Economie du numérique

ECTS : 3

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

Langue du cours : Français

Description du contenu de l'enseignement :

- Economics of information. - Networks effects. - Governance technologies. - New business models & Platforms. This course aims at teaching the fundamentals of the economics of the three pillars of the digital transformation. Digital technologies allow, first, to generate and market information goods at a very large scale. Second digital technologies are characterized by strong network effects that depends upon both interdependences among components and networks topology. Third digital technologies allow to substitute capital for labor in governance, changing its very nature and allowing radical innovations. The specificities of the marketing of information goods, of network effects and of digital governance explain pricing and competitive strategies in the digital era, as well as the essence of digital business models and their variations.

Compétences à acquérir :

- Principles behind the production, marketing and valuation of goods and services intensive in information and knowledge. - Understanding of the interactions between socio-economic and technical phenomena in the Internet era/Understanding processes of organizational changes supported by digital technologies. - Analytical methods to analyze and develop sustainable business models.

Coefficient : 1

Economie de l’innovation

ECTS : 3

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

Langue du cours : Français

Description du contenu de l'enseignement :

- Les révolutions industrielles et la macrodynamique de l'innovation. - Institutions, politiques publiques et innovation. - La dynamique de l'innovation et de la concurrence et la microéconomie de l'innovation. - L'interaction entre les utilisateurs et les innovateurs. - Ce cours présente à la fois la dimension macro-socio-économique et l'aspect micro-compétitif et coopératif du processus d'innovation. Il vise à fournir aux étudiants les outils analytiques essentiels pour analyser l'innovation en tant que phénomène de société et en tant que résultat des dynamiques et stratégies micro-économiques. Les institutions qui façonnent l'innovation, la logique de la science, l'interaction entre l'offre et la demande et le rôle spécifique des utilisateurs et des adoptants dans la dynamique de la concurrence entre innovateurs sont examinés pour aboutir à une approche globale du phénomène.

Compétences à acquérir :

- Compréhension des régimes d'innovation. - Fondements des politiques d'innovation. - Introduction à la commercialisation de l'innovation. - Examen des stratégies de gestion de la concurrence et des avantages de l'innovation.

Coefficient : 1

Economie des médias

ECTS : 3

Enseignant responsable : LAURENT **MAURIAC**

Langue du cours : Français

Description du contenu de l'enseignement :

- Les spécificités du secteur des médias
- Transformation des usages et transition numérique
- Structures de coûts et de revenus
- Les modèles économiques des médias
- L'évolution du marché publicitaire
- Les relations entre médias et plateformes numériques
- Qui sont les actionnaires
- La création et le développement d'un média
- Les stratégies de diversification
- Les enjeux des données des utilisateurs pour les médias
- Le rôle de l'État et la régulation du secteur
- L'impact du numérique sur les organisations

Compétences à acquérir :

- Maîtriser les fondamentaux économiques des différents types de médias
- Comprendre et analyser leurs modèles d'affaires

Pré-requis recommandés

Lecture du Reuters Institute Digital News Report

Mode de contrôle des connaissances :

Cas pratiques et exposés

Coefficient : 1

Social Media

ECTS : 3

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

Langue du cours : Français

Description du contenu de l'enseignement :

Six séances sur les sujets suivants

1. Fondamentaux des médias sociaux : réseaux, graphes, foule et technologies numériques
2. Monétisation des réseaux sociaux
3. Marques et médias sociaux
4. Économie des influenceurs: économie de la réputation et monétisation de l'influence
5. Communautés, groupes et réseaux sociaux
6. Espace public, débat démocratique, médias sociaux

Compétences à acquérir :

Avoir une vision des différents réseaux sociaux existants et de leur modèle d'affaires

Appréhender la sociabilité numérique construite au cours des deux dernières décennies

Comprendre et développer la présence sociale d'un marque

Comprendre l'intégration du levier social dans les campagnes 360° développées par les marques

Aborder les principaux concepts théoriques des médias sociaux (graphe social, viralité, formes de célébrité, marketing d'influence, Key Opinion Consumer)

Pré-requis obligatoires

Avoir une bonne culture numérique

Pratiquer un ou plusieurs réseaux sociaux

Pré-requis recommandés

Avoir des bases en CMS, SEO et SEM

Avoir des bases en marketing (initiation)

Mode de contrôle des connaissances :

Le contrôle continu représente 50% de la note finale.
Essai individuel : 50 % Chaque étudiant remet en ligne sur Mycourse un document de maximum 10 pages sur un des cas discutés en cours.
Travail de groupe : 50%. Il porte sur l'analyse de la présence sociale d'une marque sur les différents réseaux sociaux numériques.

Coefficient : 1

Bibliographie, lectures recommandées :

Les manuels du cours sont :

[MMS] Tuten T.L., Solomon M.R., Kaplan A.M., (2019), Marketing des médias sociaux, 3ème édition, Pearson, 398 p.

[MD] D. Chaffey, F. Ellis-Chadwick, H. Isaac, M. Mercanti-Guérin, (2020), « Marketing Digital », Pearson, Paris, 602 p.

- RAJENDRA-NICOLUCCI C., ZUCKERMAN E., (2021), An Illustrated Field Guide to Social Media, https://knightcolumbia.org/blog/an-illustrated-field-guide-to-social-media
- Aral S., (2020), The Hype Machine. How social media disrupts our Elections, Our economy and our Health- and How we must Adapt, Harper Colins, 390p.
- Cardon D., (2019), Culture numérique, Les Presses de SciencesPo, 431 p.
- Frenkel S., Kang C., (2021), An ugly thruth. Inside Facebook's Battle for Domination, , The Bridge Street Press, 400 p..
- Isaac H., (2020), Les business models de plateformes, Vuibert, 272 p.
- Siva Vaidhyanathan, (2018), Antisocial Media, : How Facebook Disconnects Us and Undermines Democracy, Oxford University Presse,
- Stokel-Walker C., (2019), YouTubers: How YouTube shook up TV and created a new generation of stars, Canbury Press, 352 p.
- Stokel-Walker C., (2021), TikTok Boom: China's Dynamite App and the Superpower Race for Social Media, Canbury Press, 288 p.

Les ouvrages et articles suivants vous permettront d'approfondir certains aspects du cours :

- Shirky C., (2008), "**Here Comes Everybody: The Power of Organizing Without Organizations**", Penguin Press, 336 p.
- Tapscott D., Williams A.D., (2007), "**Wikinomics: How Mass Collaboration Changes Everything**", Portfolio, 324 p.

Innovation et Entrepreneuriat

ECTS : 3

Enseignant responsable : SEBASTIEN **JUMEL**

Langue du cours : Français

Coefficient : 1

Obligatoire pour les majeures : - Gestion des systèmes d'information - Systèmes d'information de l'entreprise étendue

Audit et contrôle

ECTS : 3

Enseignant responsable : GINA **GULLA MENEZ**

Langue du cours : Français

Description du contenu de l'enseignement :

Cet enseignement couvre les principes du contrôle interne et la gestion des risques IT en lien avec la gouvernance des SI. Elle enseigne les méthodologies d'audit interne et externe des SI, incluant l'évaluation des risques, l'analyse des contrôles IT et la rédaction de rapports d'audit. Les participants appliquent des référentiels clés (COSO, COBIT, ITIL, ISO 27005) et travaillent sur des cas pratiques d'audit IT pour développer leurs compétences en conformité et en amélioration des systèmes d'information.

Compétences à acquérir :

Management.

Mode de contrôle des connaissances :

- 2 Questions à Choix Multiples (QCM) 10 % chacun
- 1 Cas Pratique : 30 %
- 1 Examen : 50 %

Coefficient : 1

Architecture technique des SI

ECTS : 6

Enseignant responsable : FRANCIS **TABOURIN** (https://dauphine.psl.eu/recherche/cvtheque/tabourin-francis)

Langue du cours : Français

Description du contenu de l'enseignement :

- Architecture des ordinateurs. - Technologie des périphériques. - Donner une bonne connaissance des composantes techniques du SI.

Compétences à acquérir :

Informatique.

Coefficient : 2

Comptabilité, finance d’entreprise

ECTS : 3

Enseignant responsable : IRINA **PALADI** (https://dauphine.psl.eu/recherche/cvtheque/paladi-irina)

Langue du cours : Français

Description du contenu de l'enseignement :

Ce cours vise à développer un ensemble de compétences relevant des champs de la comptabilité financière et de la finance d’entreprise. Dans le cadre de la mise en place d’un système d’information, la maîtrise du langage comptable et financier est indispensable pour mieux comprendre les besoins et les attentes des Directions administratives et financières.
Ce cours ne cherche pas à former des spécialistes de comptabilité ou de finance. Il a pour objectif de montrer la complexité du processus de production de l’information comptable et financière dans un environnement national et international. Le cours est divisé en **6 séances** de trois heures consécutives

Compétences à acquérir :

- Savoir lire et interpréter les états financiers

- Mener une analyse financière

- Développer un esprit critique face aux chiffres comptables produits

Pré-requis obligatoires

Aucun

Pré-requis recommandés

Aucun

Coefficient : 1

Bibliographie, lectures recommandées :

Richard J., Bensadon D. et A Rambaud, (2019), Comptabilité financière : normes IFRS versus normes françaises, Dunod, 11ème édition

Vassili Joannides de Lautour, Méthodologie du mémoire de fin d'études et de la thèse professionnelle, Ellipse, 2017.

Raymond-Alain Thietart, Méthodes de recherche en management, Management Sup, Dunod, 2014.

Garreau Lionel, Romelaer Pierre, Méthodes de recherche qualitatives innovantes, Economica, 2019

Modélisation des processus

ECTS : 3

Enseignant responsable : FABRICE **SCHWALM** (https://dauphine.psl.eu/recherche/cvtheque/schwalm-fabrice)

Langue du cours : Français

Description du contenu de l'enseignement :

- Les systèmes d'information et leurs écosystèmes - Agilité et modélisation des processus - Enjeux, devenir et limites des systèmes d'information

Compétences à acquérir :

Concepts, vocabulaire et enjeux des systèmes d'information

Coefficient : 1

Obligatoire pour toutes les majeures

Gestion de projet

ECTS : 3

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

Langue du cours : Français

Description du contenu de l'enseignement :

- Introduction aux méthodes de gestion de projet. - Les outils de gestion de projets. - Les facteurs-clés de la gestion de projet. - Les aspects organisationnels de la gestion de projet.

Compétences à acquérir :

- Savoir gérer un projet dans un cadre professionnel. - Maîtriser les outils de la gestion de projet. - Maîtriser les facteur-clés de succès d'un projet (CDQ).

Coefficient : 1

Data Management

ECTS : 3

Enseignant responsable : MICHEL **BALDELLON**

Langue du cours : Français

Description du contenu de l'enseignement :

- Introduction au data management. - De la donnée à la décision. - Les différents types des données : structurées, non structurées, personnelles, ouvertes, etc. - Structurer les données pour les exploiter. - Analyser et représenter des données.

Compétences à acquérir :

- Comprendre l'importance des données dans la décision. - Appréhender l'accès aux données et savoir les préparer. - Analyser et représenter des données. - Présenter une argumentation fondée sur les données.

Coefficient : 1

Initiation algorithmique et programmation

ECTS : 3

Enseignant responsable : Brice **MAYAG** (https://dauphine.psl.eu/recherche/cvtheque/mayag-brice)

Langue du cours : Français

Description du contenu de l'enseignement :

- Principes Algorithmiques.
- Programmation en Python.
- Montrer les principes de base de l'algorithmique permettant de créer un programme à partir d'un problème donné, de prouver son bon fonctionnement et d'en évaluer sa complexité.

- Application à des problèmes d'Aide à la décision et/ou de machine learning (utilisation de bibliothèques dédiées)

Compétences à acquérir :

- Comprendre les principes de base en algorithmique et en programmation.

Coefficient : 1

Introduction aux bases de données

ECTS : 3

Enseignant responsable : FABRICE **ROSSI** (https://www.ceremade.dauphine.fr/en/members/detail-cv/profile/fabrice-rossi.html)

Langue du cours : Français

Description du contenu de l'enseignement :

- Introduction aux systèmes de gestion de bases de données
- Modèle relationnel et algèbre relationnelle
- Langage SQL
- Modèle entité association
- Formes normales

Compétences à acquérir :

- Comprendre un schéma relationnel, ses contraintes et ses limitations
- Exploiter une base de données par des expressions de l'algèbre relationnelle et par des requêtes SQL
- Comprendre un schéma entité association et le traduire en schéma relationnel
- Normaliser un schéma relationnel
- Proposer un modèle conceptuel pour une base de données dans un contexte professionnel

Pré-requis recommandés

- notion élémentaire de théorie des ensembles : notion d'ensemble, d'appartenance, d'intersection, d'union et de produit cartésien
- notion élémentaire de logique

Mode de contrôle des connaissances :

- contrôle continu sous forme de tests et de quiz
- examen final

Coefficient : 1

Bibliographie, lectures recommandées :

Database System Concepts de Avi Silberschatz, Henry F. Korth et S. Sudarshan, McGraw-Hill, 7ème édition (mars 2019)

Langue

ECTS : 3

Enseignant responsable : SYDNEY **GOULLIN**

Langue du cours : Anglais

Description du contenu de l'enseignement :

L'objectif de ce cours est de développer la connaissance de "Business English" et du vocabulaire anglais spécifiquement lié aux technologies de l'information ("IT") et aux avancées technologiques, par le biais de la communication orale et écrite. En outre, les étudiants acquerront une solide compréhension de la structure des entreprises, de la culture

d'entreprise anglo-saxonne et de l'interculturalité, ainsi que des questions sociales et économiques, à travers la conception d'une hypothétique entreprise mondiale de "IT".

Les questions morales et éthiques seront explorées et débattues en ce qui concerne les avancées dans le monde de la technologie à travers des thèmes tirés de situations/événements scientifiques et/ou commerciaux actuels et médiatisés.

Les compétences de prononciation et d'énonciation de l'anglais oral seront largement cultivées par le biais d'un projet de "Business Plan", d'un débat de groupe et d'une participation hebdomadaire régulière à l'expression orale personnelle sur les questions soulevées dans le cadre des sujets abordés en classe.

Compétences à acquérir :

Acquérir, développer et renforcer ses compétences à l'oral comme à l'écrit, afin d'atteindre une compréhension plus précise et une expression fluide en anglais.

Pré-requis obligatoires

Niveau B2+/C1 au minimum

Une attitude professionnelle

Pré-requis recommandés

Une volonté de s'investir et un niveau d'anglais correct

Mode de contrôle des connaissances :

Le contrôle des connaissances s'appuie sur:

* une activité (Business Plan)

* un débat de groupe

* participation orale en cours (qualité de l'anglais, pertinence des idées, investissement personnel et assiduité)

100% contrôle continu

Coefficient : 1

SEMESTRE 2

Obligatoire pour les majeures : - Industries de réseaux et économie numérique - Management des télécoms et des médias

Faire de la stratégie à l'ère du digital

ECTS : 3

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

Langue du cours : Français

Description du contenu de l'enseignement :

1 Introduction: économie numérique, économie de plateformes

2 Effets de réseaux, fondement des modèles de plateformes

3 Les plateformes, data-driven business models

4 Plateforme, créatrice et animatrice d'un écosystème

5 Clients & utilisateurs, ressources des plateformes

6 Management stratégique d'une plateforme

7 Les modèles de place de marché

8 Plateformisation des industries créatives

9 IA & plateforme: seconde génération de plateformes

10 Plateformes décentralisées: tokenization de l'économie

11 Plateformes d'experience & metavers

12 Plateforme de plateformes, super-apps et integration de services

Compétences à acquérir :

- Comprendre l'économie en réseaux à l'ère numérique.
- Comprendre les nouveaux fondements de la création de valeur l'ère numérique (réseau, donnée, utilisateur).
- Analyser les jeux coopétitifs dans une économie de plateformes.
- Identifier les modèles d'affaires de plateforme.
- Formuler une stratégie de plateformisation.
- Maîtriser les différents modèles de place de marché
- Comprendre les enjeux des plateformes créatives (gouvernance, monétisation)
- Analyser les nouvelles formes de plateformes (expérientielle, métavers)

Mode de contrôle des connaissances :

Un examen sur un cas (50%) et un travail de groupe sur un projet de création de plateforme (50%)

Coefficient : 1

Bibliographie, lectures recommandées :

H.ISAAC, (2021), Business models de plateforme, Vuibert, 269 p.

Marketing Digital

ECTS : 3

Enseignant responsable : VINCENT **BALUSSEAU**

Langue du cours : Français

Description du contenu de l'enseignement :

- Transformation Digitale et marketing. - La donnée en marketing digital. - Commecre connecté. - Gestion de la relation client à l'ère du numérique. - L'ecosystème de la publicité en ligne.

Compétences à acquérir :

- Comprendre la transformation du marketing à l'ère digitale. - Comprendre la nouvelle organisation des compétences en marketing. - Intégrer les dispositifs digitaux dans une stratégie marketing. - Identifier les leviers marketing digitaux pertinents.

Coefficient : 1

Financement de l'innovation et business plan

ECTS : 3

Enseignant responsable : Bertrand **FOLLIET**

Langue du cours : Français

Description du contenu de l'enseignement :

- La chaîne de financement de l'innovation (love money, business angles, venture capital, private equity, IPO, etc.). - Les fondamentaux de l'analyse financière : bilan, compte de résultat, trésorerie. - Bâtir un business plan.

Compétences à acquérir :

- Comprendre les sources de financements d'un projet innovant. - Maîtriser les principaux indicateurs de gestion financière. - Réaliser un business plan. - Présenter un business plan à des investisseurs.

Coefficient : 1

Régulation européenne du numérique

ECTS : 3

Enseignants : CHIARA **CACCINELLI**, JEAN-LUC **SAURON**

Langue du cours : Français

Coefficient : 1

Histoire des sciences et techniques du numérique

ECTS : 3

Enseignants : ERIC **BROUSSEAU**, HENRI **ISAAC**
https://dauphine.psl.eu/recherche/cvtheque/brousseau-eric
https://henriisaac.fr

Langue du cours : Français

Description du contenu de l'enseignement :

L'objectif de l'enseignement est d'acquérir une connaissance générale de l'histoire des sciences et des techniques qui ont contribué à faire émerger « le numérique ». Le discours général actuel sur les technologies numériques les présente souvent comme une nouveauté absolue ou comme des ruptures (disruptive innovation). Cependant, la plupart des technologies numériques s'enracinent dans une histoire longue qui se nourrit de travaux scientifiques, d'expérimentations, d'itérations nombreuses de ces techniques et objets.

À partir d'une approche historique, le cours retrace l'évolution des approches théoriques et pratiques qui ont forgé les objets et les méthodes de l'ère numérique. Le cours permet d'identifier les courants scientifiques, leurs auteurs, qui ont contribué à faire émerger des représentations du monde numérique et les techniques qui les ont matérialisées. Le cours aborde l'histoire de la machine intelligente (ordinateur), des réseaux, des données, de l'intelligence artificielle, mais aussi des sciences comportementales et des techniques marketing.

Compétences à acquérir :

Outre l'introduction aux concepts fondamentaux au cœur de ces problématiques, les étudiants seront amenés à :

- **Appréhender** l'histoire des courants scientifiques qui ont contribué à forger le monde numérique
- **Comprendre** comment ces représentations théoriques ont donné naissance à des technologies numériques et des techniques opérationnelles dans les organisations
- **Analyser** des articles de recherche sur l'histoire des sciences et des technologies ;

Développer un esprit analytique et critique sur l'évolution des technologies numériques.

Mode de contrôle des connaissances :

réalisation d'une monographie d'entreprise

Coefficient : 1

Bibliographie, lectures recommandées :

· Balbi, G., Ribeiro, N., Schafer, V. & Schwarzenegger, C. (2021). Digital Roots: Historicizing Media and Communication Concepts of the Digital Age. Berlin, Boston: De Gruyter Oldenbourg. https://doi.org/10.1515/9783110740202

· Rojas R., Hashagen U., (2002), The first computer. History & architectures, MIT Press, 457 p.

· Bird T., (2017), Rise of the Machines: the lost history of cybernetics, Scribe Publications, 432 p.

· Martin Campbell-Kelly, Histoire de l'industrie du logiciel. Des réservations aériennes a` Sonic le He´risson, Vuibert, 2003, 369 p.

· Mounié-Khun P.E, (2010), L'Informatique en France de la seconde guerre mondiale au Plan Calcul. L'émergence d'une science. Presses de l'Université´ Paris-Sorbonne, 718 p.

· Berns T., (2009), Gouverner sans gouverner : Une archéologie politique de la statistique, Presses Universitaires de France, 168 p.

· Armatte, M. (2001). Le statut changeant de la corrélation en économétrie (1910-1944). Revue économique, 52, 617-631. https://doi.org/10.3917/reco.523.0617

· Desrosières, A., « Masses, individus, moyennes : la statistique sociale au XIXe siècle », Hermès, La Revue, vol. 2, no. 2, 1988, pp. 41-66.

· Desrosières, A. La politique des grands nombres. Histoire de la raison statistique. La Découverte, 2010, 456 p.

· Gadrey D., (2008), écrire, calculer, classer. Comment une révolution de papier a transformé les sociétés contemporaines (1800-1940), Éditions La Découverte, 320 p.

Industrie 4.0

ECTS : 3

Enseignant responsable : ALAIN **PATCHONG FOTIE**

Langue du cours : Français

Description du contenu de l'enseignement :

- Introduction générale à l'Industrie 4.0. - Enjeux de la transformation numérique dans l'industrie. - Les systèmes Cyber-physiques et autres briques technologiques de l'industrie 4.0. - Gestion des systèmes de industriels et logistiques à l'ère de l'industrie 4.0.

Compétences à acquérir :

- Comprendre les enjeux organisationnels, techniques et managériaux associées à la digitalisation et la robotisation des systèmes industriels et logistiques. - Maitriser les concepts, outils et méthodes de base appliqués à la conception et au pilotage des systèmes productifs dans le contexte de l'industrie 4.0.

Coefficient : 1

Innovation éco responsable

ECTS : 3

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

Langue du cours : Français

Description du contenu de l'enseignement :

- Comprendre les leviers d'actions pour un monde plus durable : l'éco-conception et ses liens avec l'économie circulaire

- Comprendre les nouveaux modèles : l'approche "cradle to cradle",

- Comprendre les grands principes de l'ACV et ses limites

- Comprendre comment identifier les leviers d'action pour diminuer les émissions de carbone de son innovation

Compétences à acquérir :

- Savoir proposer une innovation vertueuse pour la planète (écoconception)

- Savoir identifier une méthodologie permettant le passage à une économie circulaire au sein de l'entreprise

Réaliser une analyse environnementale du cycle de vie (ACV)

Coefficient : 1

Obligatoire pour les majeures : - Gestion des systèmes d'information - Systèmes d'information de l'entreprise étendue

Organisation, stratégie et systèmes d'information

ECTS : 3

Enseignant responsable : FRANCIS **TABOURIN** (https://dauphine.psl.eu/recherche/cvtheque/tabourin-francis)

Langue du cours : Français

Description du contenu de l'enseignement :

Systèmes d'information.

Coefficient : 1

Sécurité des SI

ECTS : 3

Enseignant responsable : ROLAND **INAN**

Langue du cours : Français

Description du contenu de l'enseignement :

- Techniques d'attaque, de défense, de persuasion
- Contexte législatif et réglementaire (CNIL, RGPD, NIST, etc.)
- Éthique sécurisée, lanceurs d'alerte
- Menaces ciblant l'humain, ingénierie sociale et manipulation

Compétences à acquérir :

Initiation à la sécurité des systèmes d'information : menaces et recommandations

Coefficient : 1

Ressources Humaines

ECTS : 3

Enseignant responsable : SOUMIA **MALINBAUM**

Langue du cours : Français

Description du contenu de l'enseignement :

- L'objectif du cours est de donner une vision globale des problématiques Ressources Humaines, en lien avec la stratégie et l'organisation générale de l'entreprise, d'insister sur l'importance des relations sociales dans les processus de décision qui affectent les décisions opérationnelles et stratégiques et d'apprendre à identifier les variables de changement en GRH.

Compétences à acquérir :

Management.

Coefficient : 1

Initiation réseau (langage de programmation et interface)

ECTS : 3

Enseignant responsable : HERVE **COSTANTINI**

Langue du cours : Français

Description du contenu de l'enseignement :

- Le cours offre l'étude des architectures de base des télécommunications : modèle de référence OSI, modèle TCP/IP, Novell Netware. Les protocoles ARP, IP, ICMP et TCP y sont traités en détails. Il s'agit d'acquérir les notions de base essentielles dans les domaines des réseaux de télécommunications et des réseaux informatiques, de connaître et comprendre les méthodes de modélisation et de dimensionnement de réseaux, et de maîtriser la terminologie technique et les sigles couramment utilisés dans ces domaines.

Compétences à acquérir :

- Informatique.

Coefficient : 1

Métiers et Fonctions des SI

ECTS : 3

Enseignant responsable : ASTRID **CHAUVIN**

Langue du cours : Français

Description du contenu de l'enseignement :

- Initier les étudiants aux fonctions et métiers des systèmes d'information (SI). Ainsi ils seront capables de comprendre et d'effectuer toutes les étapes d'une mission de conseil en SI, de se formaliser avec les métiers SI et d'utiliser un SI ainsi que les méthodes de planification, de pilotage et d'évaluation.

Compétences à acquérir :

- Systèmes d'information.

Coefficient : 1

Urbanisation des SI

ECTS : 3

Enseignant responsable : ASTRID **CHAUVIN**

Langue du cours : Français

Description du contenu de l'enseignement :

- Le cours présente le processus d'urbanisation (Ses origines, les principales méthodologies employées, les acteurs de l'urbanisation, les outils utilisés, etc.), l'apport de l'urbanisme dans les Sis (Son positionnement, ses interactions, etc.). Les étudiants sauront traiter une problématique d'urbanisation, comprendre les enjeux d'un projet d'urbanisation, et être force de proposition dans ce domaine.

Compétences à acquérir :

- Systèmes d'information.

Coefficient : 1

Plateformalisation des organisations

ECTS : 3

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

Langue du cours : Français

Description du contenu de l'enseignement :

- Comprendre pourquoi les designs (modélisations) statiques ne font plus sens dans un monde numérique volatile

- Comprendre l'actionnabilité des outils du design stratégique dans une perspective de conseil

- Comprendre les différentes phases de la conception d'une plateforme

- Comprendre comment concevoir, développer et déployer des stratégies de plateforme

Compétences à acquérir :

- Savoir modéliser et cartographier un écosystème de parties prenantes

- Savoir définir une « capacité dynamique »

Savoir analyser le potentiel et les motivations de plusieurs acteurs à échanger de la valeur

Coefficient : 1

Obligatoire pour toutes les majeures

Data Science

ECTS : 3

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

Langue du cours : Français

Description du contenu de l'enseignement :

- Introduction au Machine Learning. - Apprentissage supervisé. - Apprentissage non-supervisé.

Compétences à acquérir :

- Comprendre les principes algorithmiques des techniques de Machine Learning. - Sélectionner et paramétrer une technique d'apprentissage adaptée à une problématique décisionnelle. - Réaliser des prédictions et des classifications à partir de données massives structurée et non-structurées.

Coefficient : 1

Droit du Numérique

ECTS : 3

Enseignant responsable : OLIVIER **MENANT**

Langue du cours : Français

Description du contenu de l'enseignement :

- En quoi le droit est questionné par la transformation numérique? - Droits des activités numériques (hébergeurs, éditeurs) - Droit de la propriété intellectuelle à l'ère numérique. - Droit des données personnelles. - Droit de la concurrence et numérique.

Compétences à acquérir :

- Comprendre les enjeux juridiques du numérique. - Maîtriser les principales régulations juridiques concernant le numérique.

Coefficient : 1

Hackathon

ECTS : 3

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

Langue du cours : Français

Description du contenu de l'enseignement :

- Gestion de projet. - Gestion d'équipe. - Résoudre un problème et proposer un prototype. - Présenter un projet à des parties prenantes.

Compétences à acquérir :

- Organiser un projet dans un temps contraint. - Prendre des décisions dans une équipe pluridisciplinaire. - Réaliser un prototype technologique. - Présenter un projet à des parties prenantes.

Coefficient : 1
