

CAS Gestion de la transformation 4.0

Intitulé du cours	Contenu	Intervenant-e-s / Responsable	Lieu	Jours
-------------------	---------	-------------------------------	------	-------

Module: Économie 4.0

	Veille stratégique	<p>Objectifs d'apprentissage Maîtriser la méthodologie de la veille Maîtriser les principaux outils de veille gratuits ou à bas coût (y compris les réseaux sociaux, LinkedIn, Twitter, etc.) Savoir ancrer sa veille dans sa stratégie Connaître les méthodes de mise en œuvre de veille dans une organisation</p> <p>Descriptif du cours La veille est un outil de pilotage de l'organisation, basé sur la surveillance active et ciblée de l'environnement externe pour en déceler les opportunités et les menaces. Mais la veille est souvent pratiquée de manière informelle, sans outils ni méthodes spécifiques, et de ce fait, n'apporte pas les résultats escomptés. Or c'est justement en adoptant une démarche de veille formalisée, outillée et dirigée vers l'action, qu'une organisation peut obtenir des résultats tangibles et efficaces à long terme. Ce cours introductif sera l'occasion de voir concrètement comment mettre en œuvre et utiliser la veille au service de son organisation et de ses objectifs stratégiques, et permettra également de se perfectionner dans la recherche d'informations stratégiques, à l'aide d'outils gratuits ou peu chers.</p>	Hélène Madinier	HEG	1
	Design Thinking	<p>Objectifs d'apprentissage Maîtrise de la méthodologie de design thinking. Initiation à des outils pour le design thinking. Mise en œuvre par des cas concrets.</p> <p>Descriptif du cours Présentation du processus de Design Thinking (les 6 phases). Illustration à l'aide d'un cas concret «le Caddie Intelligent». Présentation des outils et formulaires. Domaines d'application et besoins des clients. Limitations de l'utilisation. Complémentarités avec la Conception Innovante.</p>	Jean-Marc Hilfiker, Marc-André Eggimann	OPI	2
	La stratégie d'entreprise dans l'ère numérique	<p>Objectifs d'apprentissage Être capable de définir et mener à bien un projet de transition digitale. De la transformation numérique à la transformation numérique des entreprises. Une approche «top-down» ou «bottom-up»? Aligner la transformation numérique sur la stratégie de croissance. Le retour sur investissement attendu d'une stratégie de transformation numérique.</p> <p>Descriptif du cours Ce cours traite le sujet du passage de la transformation numérique technologique vers une transformation du modèle de business. Il traite la définition d'une stratégie de croissance basée sur la numérisation ainsi que le retour sur investissement de technologies.</p>	Ciarán Bryce	HEG	2
	La gouvernance de la sécurité dans l'entreprise	<p>Objectifs d'apprentissage Présentation et maîtrise des risques liés à la sécurité des systèmes d'information. Tour d'horizons des réglementations liées à la sécurité, comme le RGPD. Outils de gouvernance de sécurité. Mise en œuvre des scénarios dans l'environnement professionnel du/de la participant-e.</p> <p>Descriptif du cours Ce cours introduit les notions de base de la sécurité de systèmes d'information à l'ère de l'industrie 4.0: menace, risque, vulnérabilité. Il parcourt l'ensemble du domaine, y compris les aspects humains, techniques, légaux et organisationnels. Il examine les processus à mettre en place pour assurer une meilleure gestion de risque. Il présente également les principaux axes de compliance à mettre en œuvre, p.ex.: le RGPD et d'autres réglementations émergentes.</p>	Ciarán Bryce	HEG	1
	Intelligence économique	<p>Objectifs d'apprentissage Découverte de la méthodologie et de l'intelligence économique. Maîtrise des méthodes d'audit d'IE et de sécurité de l'information. Ancrage dans la pratique avec des cas réels d'entreprises à résoudre. Mise en œuvre de l'intelligence économique dans l'environnement professionnel du/de la participant-e.</p> <p>Descriptif du cours La maîtrise de l'intelligence économique permet à une entreprise de mieux gérer les risques et d'accroître sa capacité d'innovation. Ce cours développe ce thème sur les lignes de l'analyse des besoins, l'influence et contre-influence (e-réputation et rumeurs), propriété intellectuelle et innovation, ainsi que sur le plan de l'organisation de l'entreprise pour la mise en place d'une stratégie d'intelligence économique.</p>	Hélène Madinier	HEG	2
	Le Lean Management	<p>Objectifs d'apprentissage Étude de compétences liées à la gestion du projet à l'ère de l'industrie et économie 4.0. Outils de gestion du domaine du Lean Management. Mise en œuvre des scénarios dans l'environnement professionnel du/de la participant-e.</p> <p>Descriptif du cours La gestion de projet est une tâche exigeante qui s'impose comme un processus de management incontournable. Ce cours développe les compétences nécessaires à la gestion de projet en parcourant un cycle de vie, en adéquation avec les principaux standards du métier.</p>	Nathalie Junod	HEG	2
	La gestion du changement et les facteurs humains	<p>Objectifs d'apprentissage Être capable d'identifier, définir et mettre en place le programme d'études numérique de l'organisation afin de réussir la transformation numérique. La gestion du changement à l'ère de l'accélération numérique. Compétences en leadership dans la transformation numérique. Les capacités numériques nécessaires pour réussir la transformation. Construire le programme numérique complet de votre entreprise.</p> <p>Descriptif du cours Ce cours examine le facteur humain dans l'ère de la numérisation de l'entreprise. Les compétences en leadership requises pour la transformation numérique sont examinées et un référentiel d'expertise est présenté. Il expose comment construire un curriculum numérique pour l'entreprise.</p>	Ciarán Bryce	HEG	2

	La numérisation et les processus au sein de l'entreprise	<p>Objectifs d'apprentissage Être capable de définir, d'intégrer et de mettre en œuvre les avantages numériques dans l'ensemble des processus de l'entreprise. Adoption de la transformation numérique par l'industrie. Architecture et capacités techniques nécessaires à la numérisation de l'entreprise. Les systèmes et technologies de l'information, moteurs de la transformation numérique. Exercer l'avantage numérique de l'entreprise au travers de ses processus centraux. Gestion des cyber-risques et cadre juridique.</p> <p>Descriptif du cours Ce cours traite le sujet du passage de la transformation numérique technologique vers une transformation du modèle de business. Il aborde la définition d'une stratégie de croissance basée sur la numérisation ainsi que le retour sur investissement de technologies.</p>	Ciarán Bryce	HEG	2
	Internet des Objets (IoT): Services and People	<p>Objectifs d'apprentissage Introduction à la notion de l'Internet de services et de People. Initiation à des outils pour exploiter l'Internet des objets. Découverte des champs d'application. Investigation par des cas concrets.</p> <p>Descriptif du cours L'arrivée de l'Internet des objets fait que la taille des réseaux s'accroîtront énormément et que les infrastructures de tous les jours deviendront numérisées. Mais au-delà de cet Internet des objets, une nouvelle gamme de services émergeront pour les entreprises à explorer, qui va de la gestion de l'entreprise jusqu'à l'interaction avec les clients. Cet Internet de services et Internet de People pourrait devenir le fait le plus important de la décennie à venir.</p>	Ciarán Bryce	HEG	1
	Les aspects juridiques	A.13 - A compléter	Ciarán Bryce	HEG	1

Module: Nouvelles techniques de fabrication

	L'ACV (Analyse Cycle de Vie) au service de l'ecoconception	<p>Objectifs d'apprentissage Comprendre l'approche de cycle de vie d'un produit et pouvoir analyser son impact sur l'environnement. Savoir identifier les aspects environnementaux significatifs pour en minimiser les conséquences dès la conception d'un produit. Savoir engager une démarche d'éco-conception et être capable de mettre en œuvre une méthodologie efficace.</p> <p>Descriptif du cours Les étapes principales du cycle de vie d'un produit (matières premières, énergies, transport, processus de fabrication, déchets, pollution de l'air, pollution de l'eau, pollution du sol). Analyse du cycle de vie (ACV): définitions et normes, étude des impacts et unités fonctionnelles. ACV: exemples et critères de classification de produits. Éco-conception: exemples pratiques.</p>	Jacques Richard	HEPIA	2
	Optimisation: analyse fonctionnelle des indicateurs clés	<p>Objectifs d'apprentissage Savoir pratiquer l'analyse fonctionnelle de biens et service. Utiliser des outils qualité comme l'AMDEC pour la création d'indicateurs clés et leur priorisation.</p> <p>Descriptif du cours Dans une chaîne de production globale de biens ou de services, la qualité est définie comme la conformité aux exigences. L'analyse fonctionnelle des biens et services permet de définir efficacement ces exigences et de les pondérer, non seulement au niveau du produit final, mais également au niveau des indicateurs permettant de piloter la qualité globale. Le cours englobe une application de l'analyse fonctionnelle des indicateurs clés ainsi que leur priorisation au travers d'outils qualité.</p>	Alvaro Hüsey	HEPIA	0.5

Module: Numérisation, exploitation et sécurisation des données

	Les Data, transmission, stockage et sécurisation	<p>Objectifs d'apprentissage Identifier les risques et évaluer les risques liés aux pertes de données sur une infrastructure centralisée ou décentralisée. Connaître différentes méthodes liées à la sécurisation des données (protection contre les pannes, backup, archivage, chiffrement). Assimiler les différentes méthodes de chiffrement (clés de chiffrement symétrique, asymétrique, empreinte, certificat) appliqué aux réseaux. Comprendre la chaîne de transmission et de numérisation (échantillonnage, compression, codage, capacité d'un canal de transmission). Caractériser les différents milieux de transmission (paire torsadée, câble coaxial et fibre optique).</p> <p>Descriptif du cours Le cours fournit les outils permettant de choisir les solutions optimales pour préserver, sécuriser les données et les réseaux contre des événements internes et activités malveillantes. Le travail pratique aborde la numérisation et la transmission sans fil point à point. Il introduit des notions de cryptographie et traite également la création et l'utilisation de certificats (via une public key infrastructure).</p>	Tewfiq El Maliki, Eric Jenny	HEPIA	2
	Introduction au Machine Learning	<p>Objectifs d'apprentissage Expliquer les principes de base des modèles. Définir un problème d'apprentissage par rapport à des données. Réussir à exécuter un apprentissage sur un ordinateur en utilisant les outils à disposition (sans programmer). Analyser les résultats d'un apprentissage.</p> <p>Descriptif du cours Le «Machine Learning», dénommé aussi apprentissage statistique, est une branche de l'intelligence artificielle. Ce cours illustre les principaux modèles utilisés, à l'exception des modèles profonds. La problématique du codage des données représente une notion importante de ce cours. Les modèles suivants seront présentés avec des exemples représentatifs: - Analyse en composantes principales - K-Means - Régression linéaire et logistique - Classifieur du plus proche voisin - Arbres de décision - Perceptrons et Perceptrons multi-couches - Machines à vecteurs de support Dans la partie pratique, les participant-e-s pourront utiliser des outils pour entraîner des modèles de classification de données.</p>	Guido Bologna, Orestis Malaspinas	HEPIA	0.5