



L'Ecole des Sciences de l'Information (ESI), créée en 1975 et réorganisée par le Décret n°2-15-943 de 2016, est une école d'ingénieurs régie par les dispositions de la loi n°01.00 portant organisation de l'enseignement supérieur.

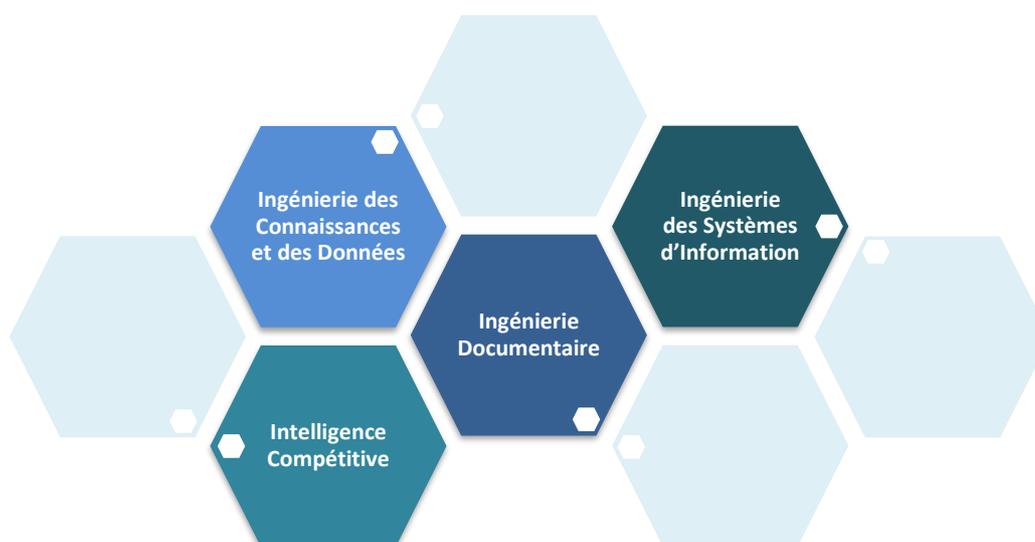
Sous la tutelle du Haut-Commissariat au Plan (HCP), l'ESI est l'unique établissement public au Maroc, de formation d'ingénieurs dans les domaines

des *Sciences de l'Information*, notamment l'Ingénierie des contenus, des données et des connaissances, l'ingénierie documentaire, l'intelligence compétitive, la veille stratégique et les systèmes d'information. Elle a pour mission la formation initiale, la formation continue ainsi que la recherche en vue de contribuer activement au développement de la société de l'information au Maroc.

L'ESI met au service du pays des profils hautement qualifiés et adaptés aux nouveaux défis et enjeux du traitement des contenus et des données eu égard des évolutions technologiques.

Les formations dispensées visent à développer chez les apprenants les aptitudes managériales par des savoir-faire et des connaissances théoriques et pratiques dans les domaines d'ingénierie et du management des données et de l'information.





INGENIERIE DES CONNAISSANCES ET DES DONNEES.....1

BIG DATA & DATA ANALYSIS	2
BUSINESS INTELLIGENCE	3
DATA-MINING	4
DATAVIZ (DATA-VISUALIZATION)	5
KNOWLEDGE MANAGEMENT	6
MACHINE LEARNING	7
NLP - ANALYSE DE SENTIMENTS	8
PROBABILITÉS	2
STATISTIQUES : STATISTIQUE DESCRIPTIVE	2
STATISTIQUES : STATISTIQUE MULTIDIMENSIONNELLE	2
STATISTIQUES : INFÉRENCE STATISTIQUE	2
SYSTEMES DE RECOMMANDATION	2

INGENIERIE DOCUMENTAIRE3

ARCHIVAGE ELECTRONIQUE	4
BIBLIOTHEQUES NUMERIQUES ET ARCHIVES OUVERTES (ENTREPOTS OAI)	5
GESTION ELECTRONIQUE DES DOCUMENTS (GED)	6
GESTION ELECTRONIQUE DES ARCHIVES : UTILISATION DU LOGICIEL ICA-ATOM	7
GESTION ELECTRONIQUE DES ARCHIVES : ADMINISTRATION DU LOGICIEL ICA-ATOM	8
ENTREPRISE CONTENT MANAGEMENT (ECM)	9
INTRANET DOCUMENTAIRE : CONCEPTION, MISE EN PLACE ET ANIMATION	10
LOGICIEL DE RECORDS MANAGEMENT – MAARCH	11
LOGICIEL DE RECORDS MANAGEMENT – ALFRESCO	12
LOGICIELS DOCUMENTAIRES – PMB	13
LOGICIELS DOCUMENTAIRES – KOHA	14
RECORDS MANAGEMENT	15
TECHNIQUES DE GESTION DES DOCUMENTS ADMINISTRATIFS ET DES ARCHIVES	16

TEXT-MINING (FOUILLE DE TEXTES)	17
TRAITEMENT DOCUMENTAIRE	18
WEB SEMANTIQUE	19
XML ET DOCUMENTS STRUCTURES	20

INTELLIGENCE COMPETITIVE21

ELABORATION D'UNE STRATEGIE D'INFORMATION	22
SOURCES D'INFORMATION ET RECHERCHE DOCUMENTAIRE	23
VEILLE INFORMATIONNELLE ET DOCUMENTAIRE	24
VEILLE STRATEGIQUE	25
E-REPUTATION I	26
E-REPUTATION II	27
MARKETING DES SERVICES D'INFORMATION	28
INTELLIGENCE TERRITORIALE	29
INTELLIGENCE JURIDIQUE	30

INGENIERIE DES SYSTEMES D'INFORMATION31

ARCHITECTURE DE L'INFORMATION WEB	32
CLOUD COMPUTING & SYSTEMES REPARTIS	33
CYBERSECURITE ET SECURITE DES SYSTEMES D'INFORMATION	34
CYBERSECURITE : AUDIT OPERATIONNEL	35
CYBERSECURITE : BLOCKCHAIN	36
DEVOPS	37
GESTION DES PROJETS : AGILE SCRUM	38
MANAGEMENT DES RISQUES & SYSTEMES D'INFORMATION	39
SYSTEME D'EXPLOITATION : TECHNOLOGIE MAINFRAME MVS/ZOS	40
WEB SERVICES ET SERVICE ORIENTED ARCHITECTURE	41



مدرسة علوم المعلومات
+٤١٥٣١١٤٠٠٠٠٤١٤١ | ٤١٤٤٤٠١
ECOLE DES SCIENCES
DE L'INFORMATION
www.esi.ac.ma

INGENIERIE

DES CONNAISSANCES

ET DES DONNEES

Big Data & Data Analysis

Objectifs

- Comprendre les origines et les défis du traitement des données massives.
- Étudier les fondements de l'architecture HADOOP et de MapReduce.
- Maîtriser le concept des bases de données NoSQL.
- Introduire les algorithmes du Big Data Analytics.

Contenu

Introduction au Big Data

- Origines et Définitions
- Enjeux du Big Data
- Architecture Big Data

Ecosystème Big Data

- Architecture HADOOP et MapReduce
- Modes de stockage (NoSQL, HDFS)
- Collecte et transfert de données (SQOOP, FLUME)
- Base et entrepôt de données (HBase, Hive)

Analyse des Big Data

- Moteur de traitement SPARK
- Préparation des données (PreProcessing, Feature Selection)
- Analyse des données (Regression, Clustering, ...)
- Indexation et recherche de données (Elasticsearch, Kibana)
- Visualisation des données (DataViz)

Business Intelligence

Objectifs

- Comprendre et mettre en pratique les concepts de l'informatique décisionnelle.
- Comprendre les différents composants d'un système business intelligence.
- Mettre en place une chaîne décisionnelle simple ETL-DW-Analyse-Reporting.
- Optimiser les processus de décision d'une organisation.

Contenu

Business Intelligence

- Indicateurs clés de performance (KPI)
- Décision et aide à la décision
- Système d'Information Décisionnel
- Conduite de projet BI

Entrepôt de données

- Modélisation des entrepôts de données (étoile, flocon, ...)
- Intégration des données – ETL
- Analyse des données – OLAP
- Tableaux de bord et Reporting

Qualité et Gestion des données

- Qualité des données
- Gouvernance des données
- Nettoyage des données
- Déduplication des données.
- Master Data Management – MDM

Data-Mining

Objectifs

- Comprendre les principes et les objectifs du Data Mining.
- Étudier les principales méthodes descriptives et prédictives.
- Présenter les champs d'application du Data Mining.
- Mettre en œuvre sur un cas d'étude.

Contenu

Introduction au Data Mining

- Système d'Information Décisionnel
- Positionnement par rapport à la statistique
- Méthodes d'apprentissage
- Conduite de Projet Data Mining

Techniques de Data Mining

- Arbres de décision
- Régression linéaire simple et multiple
- Induction de règles
- Bootstrap et rééchantillonnage

- Méthode des k plus proches voisins – KNN
- Méthode des centres mobiles – K-Means

Applications du Data Mining

- Segmentation de marché
- Prédiction de vente
- Fidélisation client
- Analyse de texte

Dataviz (Data-Visualization)

Objectifs

- Acquérir des principes et des outils de datavisualisation.
- Acquérir une compréhension des possibilités offertes et du potentiel des outils d'exploitation des données et de réalisation des visualisations.

Contenu

Introduction à la datavisualisation par l'étude de cas

- Origines historiques
- Objectifs
- Principes de bases techniques de la datavisualisation
- Processus de dataviz

Datavisualisation et principes de bases de sémiologie graphique

- Mise en forme visuelle de données

Typologie de la datavisualisation

- Typologies des données et des formes de représentation visuelles

Panorama des outils et des sources de données

- Solutions Open sources
- Produits logiciels par secteur d'activité
- Libraires de code informatique
- Outils de programmation

Datavisualisation et Infographie

- Méthode et outils d'infographie
- Timeline

Datavisualisation et Visualisation sémantique

- Méthodes et outils de mind mapping
- Nuage de concepts et mots clés
- Arborescence sémantique
- Mind mapping

Datavisualisation et Analyse de données (données structurées)

- Réalisation de tableaux de bord visuel

Datavisualisation et Cartographie

- Mise en forme de données sur une carte visuelle et interactive

Datavisualisation et Réseaux de relations

- Réalisation de graphes de relations (réseaux sociaux, domaines, etc.)

Knowledge Management

Objectifs

- Appréhender le concept de « Connaissance ».
- Comprendre le Management des Connaissances dans l'organisation et ses modalités d'approche.
- Comprendre les implications de l'intégration de ce mode de management sur les nouveaux modes d'organisation de l'entreprise.
- Faire les liens nécessaires entre le système organisationnel et managérial et l'ensemble des pratiques informationnelles.

Contenu

La connaissance, une valeur stratégique pour les entreprises

- Éléments introductifs
- "Donnée", "Information", "Connaissance", "Document"...
- Caractéristiques de la connaissance
- Concepts connexes à la connaissance
- Valeur de la connaissance pour les entreprises

Management des Connaissances dans l'organisation

- Aperçu introductif et vue historique
- Management des connaissances et Management de l'information
- Objectifs et enjeux du KM
- Stratégies, démarches et méthodes
- Projet KM

KM & Ingénierie documentaire / Ingénierie des connaissances

- Entreprise Content Management – ECM
- Mind Mapping
- Travail collaboratif - Groupware & Workflow
- Systèmes de recherche de l'information
- Systèmes experts et intelligence artificielle
- Taxonomies et ontologies
- Projets décisionnels, Data warehouse, Data Mining
- Text Mining

Le Management des Connaissances ... vers une nouvelle organisation

- Management des compétences
- Management en mode ou par projets et gestion d'équipes
- Communautés de pratiques
- Démarche qualité
- Benchmarking
- Brainstorming

Machine Learning

Objectif

- Comprendre le fonctionnement interne des algorithmes de Machine learning et sous quelles conditions ils devraient être utilisés.
- Maîtriser des méthodes et techniques d'analyse qui ne sont pas dans la culture des statisticiens, en provenance de l'Intelligence artificielle.
- Maîtriser les principes d'apprentissage non supervisé et supervisé, les algorithmes afférant et leur utilisation sur des cas pratiques.
- Apprendre à construire des modèles en se basant sur les algorithmes de Machine Learning et les intégrer au processus de prise de décision.

Contenu

Introduction au Machine Learning (ML)

- Qu'est-ce que le ML ?
- Machine learning et Intelligence Artificielle
- Machine learning et data mining
- Sous domaines du ML
- Principales problématiques du ML
- Domaines d'application
- ML : Démarche méthodologique

Exploration et pré-traitement des données

- Quelles données : sources, structures
- Explorer les données : Machine learning et data visualisation
- Traitement des valeurs manquantes / aberrantes / extrêmes

Techniques prédictives (apprentissage automatique supervisé)

- Concepts de base et définitions
- Contexte et problématiques typiques d'utilisation
- Techniques transductives et techniques inductives
- Classification

- Régression

Techniques de Segmentation (apprentissage automatique non supervisé)

- Concepts de base et définitions
- Mesures de similarités
- Contexte et problématiques typiques pour l'utilisation de l'apprentissage non supervisé
- Techniques et algorithmes de Machine Learning non supervisé

Amélioration des modèles obtenus

- Sur & Sous-apprentissage
- Evaluation des modèles de prédiction
- Evaluation croisée (cross-validation)
- Ingénierie des features
- Rééquilibrage des datasets
- Validation des modèles

Règles d'associations

- Concepts et définitions
- Rechercher les associations
- Algorithme de Règles d'associations : Apriori
- Indice de pertinence

NLP - Analyse de Sentiments

Objectif

- Exploiter les données textuelles structurées et non structurées pour l'analyse d'opinion.
- Comprendre les mécanismes du traitement de langage naturel.
- Introduire les algorithmes de la classification de texte.
- Appliquer un cas d'étude d'analyse de sentiments.

Contenu

E-Reputation

- Enjeux de la e-réputation
- Principes de l'analyse de sentiments
- Comprendre l'analyse des sentiments du point de vue d'un praticien

Text Mining

- Traitement du Langage Naturel
- Représentation des mots
- Approches Lexicales
- Approches Hybrides

Analyse de Sentiment

- Nettoyage et Prétraitement du texte
- Classification des sentiments avec Naive Bayes
- Classification des sentiments avec Logistic Regression
- Analyse et visualisation

Probabilités

Objectifs

- Comprendre les principes fondamentaux de la probabilité et leur application dans l'analyse de données.
- Maîtriser les distributions de probabilité courantes et savoir les utiliser pour modéliser des données.
- Savoir calculer et interpréter les probabilités pour prendre des décisions basées sur les données.

Contenu

Définitions de base

- Expériences aléatoires
- Événements
- Probabilité

Calcul de probabilités

- Règles de somme
- Règles de produit
- Probabilité conditionnelle

Indépendance des événements

Variables aléatoires

- Définitions
- Exemples

Distributions de probabilité discrètes

- Binomiale
- Poisson

Distributions de probabilité continues

- Normale
- Uniforme

Espérance mathématique et variance

Calcul des moments pour des distributions spécifiques...

Statistiques : Statistique descriptive

Objectifs

- Comprendre et appliquer les méthodes de la statistique descriptive pour résumer et visualiser des ensembles de données.
- Être capable d'identifier les tendances, les modèles et les anomalies dans les données.
- Savoir préparer les données pour des analyses plus approfondies en utilisant des techniques statistiques.

Contenu

Types de données

- Nominales
- Ordinales
- Intervalles
- Ratios

Représentations graphiques

- Caractère qualitatif
- Caractère quantitatif

Mesures de tendance centrale

- Moyenne
- Médiane
- Mode

Mesures de dispersion

- Variance
- Ecart-type

- Amplitude
- Intervalle interquartile

Etude de liaison et de corrélation de variables

- Etude de liaison et de corrélation d'une variable qualitative et une autre quantitative
- Etude de liaison et de corrélation de deux variables quantitatives
- Etude de liaison et de corrélation de deux variables qualitatives

Statistiques : Statistique multidimensionnelle

Objectifs

- Comprendre les principes et les applications des méthodes statistiques multidimensionnelles dans l'analyse de données.
- Permettre aux participants de maîtriser les techniques avancées de la statistique multidimensionnelle pour analyser, interpréter et extraire des connaissances de grandes bases de données complexes.
- Savoir choisir la méthode d'analyse appropriée en fonction du type de données et de l'objectif de l'étude.

Contenu

Mise en œuvre pratique

- Analyse en Composantes Principales (ACP) pour l'analyse quantitative
- Analyse Factorielle des Correspondances (AFC) pour l'analyse de données catégorielles

Analyse des Correspondances Multiples (ACM) pour des ensembles de données avec multiples variables catégorielles

Techniques de clustering

- K-means
- Clustering hiérarchique

Analyse Discriminante Linéaire (ADL) pour la classification

Analyse Canonique des Corrélations (ACC)

- Explorer les relations entre deux ensembles de variables

Statistiques : Inférence statistique

Objectifs

- Comprendre les principes et les méthodes de l'inférence statistique pour analyser des données et tirer des conclusions.
- Apprendre à effectuer des tests d'hypothèses et à construire des intervalles de confiance pour évaluer des modèles et des suppositions.
- Appliquer l'inférence statistique à des problèmes d'ingénierie des données et des connaissances, en utilisant des logiciels statistiques ou des outils de programmation.

Contenu

Principes de l'inférence statistique

Populations et échantillons

- Echantillonnage
- Distribution d'échantillonnage

Estimation de paramètres :

- Estimateurs ponctuels
- Estimateurs par intervalle

Concepts de base des tests d'hypothèses

- Hypothèse nulle H_0
- Hypothèse alternative H_1

Maitriser les conditions d'applications des tests

paramétriques et non paramétriques

Tests d'hypothèses paramétriques

- Test de Student
- Test d'ANOVA
- Test de régression linéaire

Tests d'hypothèses non paramétriques

- Tests de khi-deux (d'ajustement, d'indépendance et d'homogénéité)
- Tests de rang (de Mann-Whitney, de Wilcoxon et Kruskal-Wallis)

Systèmes de Recommandation

Objectif

- Comprendre les principes d'un système de recommandation.
- Présenter les différents types des systèmes de recommandation.
- Développer un modèle de recommandation.
- Appliquer un cas de recommandation de produits.

Contenu

Introduction aux systèmes de recommandation

- Types de recommandations
- Exemples d'application
- Limites et contraintes

Système de recommandation à base du contenu

- Filtrage à base du contenu
- TF-IDF
- Profiling
- Techniques de recommandation

Système de recommandation collaboratif

- Filtrage collaboratif
- Nearest Neighbor Collaborative Filtering
- Factorisation matricielle
- Métriques et évaluation



مدرسة علوم المعلومات
+٤١٤٨ ١٠٤٠٠٠٤٨٤١ ٤١٤٤٤٠١
ECOLE DES SCIENCES
DE L'INFORMATION
www.esi.ac.ma

INGENIERIE

DOCUMENTAIRE

Archivage électronique

Objectifs

- Connaître les caractéristiques d'un système d'archivage électronique (SAE).
- Développer une démarche méthodologique pour concevoir et mettre en place un SAE.
- Assurer le contrôle et la pérennité du SAE.

Contenu

Système d'archivage électronique (SAE)

- Archivage électronique
- Système d'archivage électronique (SAE) : définition
- SAE et son environnement
- Exigences et spécifications du système
- Architecture d'un SAE optimal
- Méthodologie de choix d'une architecture
- Evolutivité du système

Fonctionnalités d'un SAE

- Plan de classement
- Capture des documents dans le SAE
- Destruction, conservation, transfert et export
- Recherche, localisation et restitution
- Métadonnées
- Fonction d'administration

Notion d'AGP

- Principe de fonctionnement d'une AGP
- Rôle de l'AGP et schéma fonctionnel

Contrôle et sécurité du SAE

- Constitution du tableau de comparaison des risques
- Serveur de preuves
- Synthèse des éléments différenciateurs
- Exigences non fonctionnelles

Projet de Système d'Archivage Electronique

- Mener un projet de Système d'Archivage Electronique
- Réaliser le cahier des charges
- Méthodes de calcul du coût de la dématérialisation

Bibliothèques numériques et archives ouvertes (Entrepôts OAI)

Objectifs

- Connaître les processus de mise en œuvre de tels systèmes.
- Structurer et organiser l'information documentaire sur la bibliothèque numérique ou l'archive ouverte.
- Concevoir des services d'information adaptés.

Contenu

Bibliothèques numériques – BN

- Technologie des BN
- Fonctionnalités des BN
- Normes des BN
- Codages et formats des contenus numériques
- Droit des œuvres numériques

Entrepôts OAI

- Initiative de l'accès libre (Open Access Initiative)
- Protocole OAI-PMH
- Entrepôts institutionnels : typologie et architecture
- Connecteurs OAI

Mise en place de bibliothèques numériques ou d'archives ouvertes

- Etude de faisabilité
- Etude de l'existant et diagnostic
- Etude des besoins
- Conception de la solution
- Cahier des charges
- Choix de la solution
- Mise en place de la solution
- Maintenance de la solution

Gestion Electronique des Documents (GED)

Objectifs

- Connaître les caractéristiques d'un système de Gestion Electronique des Documents - GED.
- Développer une démarche méthodologique pour concevoir et mettre en place un projet de GED.

Contenu

Notions de base

- Documents électroniques
- Fichiers bureautiques (formats, taille, normes, pérennité, compression/décompression, conversion, sécurisation)
- Images numériques (formats, taille, normes, pérennité, résolution, définition, compression/décompression, conversion, sécurisation)
- Origine des documents dans l'entreprise
- Propriétés de l'objet document
- Rôle des documents dans l'entreprise
- Cycle de vie des documents dans l'entreprise

- Cycle de vie des documents dans la GED
- Types de GED
- Enjeux de la GED
- Risques de la GED
- Etapes de mise en place d'un système GED

Atelier : Numérisation de documents sur support papier

- Travaux pratiques de numérisation de divers documents (textes, images, photos)
- OCR (reconnaissance optique des caractères)
- Edition des fichiers au format PDF/A

Gestion électronique des documents - GED

- Définitions
- Historique et évolution de la GED
- Composantes matérielles et logicielles de la GED

Gestion électronique des archives : utilisation du logiciel ICA-AtoM

Objectifs

- Étudier la norme ISAD (G) : un préalable à l'ICA-ATOM.
- Acquérir et utiliser les fonctionnalités du Logiciel ICA-ATOM.

Contenu

Norme ISAD (G) : un préalable à l'ICA-ATOM

Introduction à AtoM

- Présentation de AtoM
- Spécifications techniques
- Types des entités de AtoM
- Description des standards

Installer AtoM

- Installation d'Atom sur Windows
- Installation d'Atom sur Linux
- Installation d'Atom sur Mac OS
- Mise à niveau d'Atom

Démarrer avec AtoM

- Authentification
- Rôles des utilisateurs
- Types des pages
- Paramètres du compte utilisateur

Ajouter et modifier le contenu

- Ajout des archives
- Description des archives
- Autorisations des archives
- Institutions des archives
- Suppression des archives
- Fonctions
- Droits
- Zone de contrôle
- Termes
- Stockage physique
- Mise en forme

Accès au contenu

- Recherche
- Recherche avancée
- Menu de contexte
- Presse-papiers

Importer/Exporter

- Télécharger les objets numériques
- Importer XML /CVS /SKOS
- Exporter XML/CVS/ SKOS

Gestion électronique des archives : administration du logiciel ICA-AtoM

Objectifs

- Administrer le Logiciel ICA-ATOM.

Contenu

Administrer AtoM

- Gestion des comptes utilisateurs et groupes
- Gestion de stockage des objets physiques
- Gestion des droits d'utilisateur
- Gestion des tâches
- Gestion des pages statiques
- Gestion des menus
- Gestion des plugins
- Paramètres
- Thèmes
- Mise à jour

Paramétrer AtoM

- Fichiers de configuration AtoM
- Paramétrage de l'Interface
- Gestion des marque-pages
- Localisation

Maintenir AtoM

- Outils de ligne de commande
- Mémoire cache
- Analyse du web
- Surveillance de l'application
- Mise à jour de l'index de recherche
- Sauvegarde de données
- Réglage des paramètres du serveur
- Dépannage
- Mode débogage

Sécuriser AtoM

- Application de sécurité
- Pare-feu
- Sauvegarde et restauration

Rapport et impression

- Gestion des rapports
- Gestion d'impression

Entreprise Content Management (ECM)

Objectifs

- Découvrir le panorama des Solutions ECM et les Méthodes de mise en œuvre ;
- Doter les apprenants des connaissances et des compétences pointues sur les contenus gérés dans le cadre du système d'information de l'entreprise : ERP et CMS ;
- Travailler sur des contenus dans le cadre des plateformes collaboratives 2.0: digital workplace ;
- Concevoir et exécuter des workflows associés à des contenus.

Contenu

Cycle de vie des informations et contenus non structurés – Concepts

- Création ou capture
- Stockage
- Contrôle de version
- Indexation
- Gestion de nettoyage
- Distribution et publication,
- Recherche et de
- Workflow reliant le contenu aux processus d'affaires et de décision

ECM : Fonctions, composantes et les briques GED, DAM

- Système d'Information et place du contenu d'entreprise
- Contenu de l'entreprise
- Gestion des ressources multimédias et des documents électroniques (DAM et GED)

ECM : Fonctions avancées

- Gestion du contenu sur les applications SI
- Gestion du contenu web (CMS)
- Content Delivery : plateformes collaboratives/ Digital Workspace

Intranet documentaire : conception, mise en place et animation

Objectifs

- Connaître les processus de mise en œuvre d'un intranet documentaire.
- Structurer et organiser l'information documentaire sur l'intranet.
- Concevoir des services d'information adaptés.

Contenu

Intranet documentaire

- Définitions
- Objectifs
- Enjeux
- Fonctionnalités
- Acteurs

Conception du projet d'intranet documentaire

- Périmètre du projet
- Etude fonctionnelle
- Implications organisationnelles
- Elaboration du planning de réalisation et du budget
- Comité de pilotage du projet

- Charte éditoriale
- Charte graphique
- Contenu et services
- Transfert de compétences : administrateurs, gestionnaires et utilisateurs

Mise en production du projet d'intranet documentaire

- Alimentation de l'intranet documentaire
- Animation, fidélisation de l'intranet documentaire
- Maintenance

Logiciel de records management – Maarch

Objectifs

- Acquérir une connaissance d'ensemble des Systèmes intégrés.
- Créer une base de données documentaire et l'administrer.
- Rechercher les informations dans la base de données.
- Mettre en production le logiciel MAARCH.

Contenu

Logiciels de records management : Généralités

- Gestion Electronique des documents
- Systèmes d'archivage électroniques
- Gestion des courriers électroniques
- Content Management Systems
- Entreprise Content Management
- Web content management
- Digital Asset Management

Maarch entreprise

- Présentation
- Prise en main
- Administration et paramétrage des modules
- Gestion d'un dépôt documentaire complet basé sur un framework SQL.
- MAARCH Courrier : organisation de l'information administrative

Logiciel de records management – Alfresco

Objectifs

- Acquérir une connaissance d'ensemble des Systèmes intégrés.
- Créer une base de données documentaire et l'administrer.
- Rechercher les informations dans la base de données.
- Mettre en production le logiciel ALFRESCO.

Contenu

Logiciels de records management : généralités

- Gestion Electronique des documents
- Systèmes d'archivage électroniques
- Gestion des courriers électroniques
- Content Management System
- Entreprise Content Management
- Web content management
- Digital Asset Management

Alfresco

- Présentation d'Alfresco
- Installation d'Alfresco sur son ordinateur
- Utiliser Alfresco
- Personnalisation du tableau de bord
- Administration d'Alfresco
- Création, édition, modification du contenu
- Recherche des documents
- Opérations avancées sur les contenus
- Modèles de contenu
- Administration avancée

Logiciels documentaires – PMB

Objectifs

- Préparer les stagiaires à utiliser les fonctionnalités du Logiciel documentaire PMB.
- Acquérir une connaissance d'ensemble du logiciel PMB.
- Utiliser les fonctionnalités du logiciel PMB.
- Gérer le fonds documentaire et la circulation des documents avec le logiciel PMB.
- Faire de la diffusion sélective de l'information (DSI).

Contenu

Introduction théorique

- Logiciel PMB et code source
- Logiciels libres de gestion de bibliothèque
 - Histoire et définition des logiciels libres
 - Une philosophie commune
 - Impasse des logiciels propriétaires
 - Question des coûts
 - Avantages et désavantages des SIGB libres
- SIGB : Fonctionnalités

Ateliers pratiques

- Présentation de PMB
- Téléchargement et installation
- Paramétrage des Préférences
- Administration
- Gestion des Autorités
- Catalogage
- Circulation : prêt et retour des documents
- Sauvegarde et restauration
- Importation et exportation des notices
- Gestion des périodiques
- Mise à jour de PMB

Logiciels documentaires – KOHA

Objectifs

- Préparer les stagiaires à utiliser les fonctionnalités du Logiciel documentaire KOHA.
- Acquérir une connaissance d'ensemble du logiciel KOHA.
- Utiliser les fonctionnalités du logiciel KOHA.
- Gérer le fonds documentaire et la circulation des documents avec le logiciel KOHA.

Contenu

Introduction théorique

- Logiciel KOHA et code source
- Logiciels libres de gestion de bibliothèque
 - Histoire et définition des logiciels libres
 - Une philosophie commune
 - Impasse des logiciels propriétaires
 - Question des coûts
 - Avantages et désavantages des SIGB libres
- SIGB : Fonctionnalités

Présentation générale de KOHA

- Catalogage
- Autorités
- Circulation
- Editions
- Administration
- Migration
- Gestion des documents numériques

Records Management

Objectifs

- Etudier les archives contemporaines à partir de méthodes propres à la diplomatique.
- Identifier la typologie des documents et en assurer le contrôle.
- Déterminer comment circule l'information dans une organisation.
- Identifier les documents essentiels d'une organisation.
- Comprendre le lien organique entre les documents, la notion de dossier et de chaîne documentaire.
- Connaître les modalités de collecte, de transfert et de versement des archives.

Contenu

Rappel archivistique

- Concept de document d'archives : nature, valeur, cycle de vie
- Définition des archives (documents administratifs)
- Structure de la mémoire interne d'un organisme
- Principe de respect des fonds
- Théorie des trois âges
- Théorie des valeurs

Diplomatique

- Introduction à la diplomatique
- Analyse diplomatique et analyse archivistique du document
- Genèse et typologie des documents des organisations
- Notion de « dossier » dans la gestion de l'information
- Dossier : de la création à l'évaluation

Gouvernance documentaire

- Eléments d'une politique de gestion de l'information administrative
- Etude de l'existant
- Classement : analyse des archives courantes
- Diffusion et contrôle de la circulation des archives administratives
- Gestion des archives intermédiaires
- Moyens d'action
- Versement et traitement des archives intermédiaires
- Traitement des archives intermédiaire
- Versement des archives intermédiaires aux dépôts des archives historiques

Techniques de gestion des documents administratifs et des archives

Objectifs

- Acquérir les méthodes d'élaboration du recensement des archives.
- Acquérir les techniques de tri, de classification, de cotation et de diffusion des archives courantes.
- Acquérir les techniques d'élaboration d'un calendrier de conservation.
- Acquérir les techniques de gestion des archives courantes, intermédiaires et définitives.

Contenu

Terminologie archivistique

- Définir les archives : notions générales, rôle, objectifs et particularités
- La théorie des trois âges
- Terminologie archivistique de base : les unités archivistiques et les unités de classement

Proposition et définition d'un système d'archivage

- Inventaire des archives
- Indexation et analyse des documents
- Analyse et classement des archives courantes
- Système de cotation
- Contrôle de la circulation des documents

Tri des archives : l'évaluation et l'élimination

- Evaluation et élimination des documents

- Définitions et objectifs du tri
- Critères de tri de conservation
- Procédures de gestion des éliminations

Gestion des archives intermédiaires

- Collecte et préparation des versements des archives intermédiaires
- Bordereau de versement
- Traitement des archives intermédiaires

Versements des archives historiques

- Gestion des archives définitives
- Classement des archives définitives
- Analyse des archives définitives

Conservation et restauration des archives

- Conservation
- Restauration

Text-Mining (Fouille de textes)

Objectifs

- Appréhender la fouille de textes.
- Positionner la fouille de textes par rapport à la démarche Data-Mining.

Contenu

Introduction au Text-Mining

- Du data mining au textmining
- Principales applications
- La représentation «bag-of-words» (BOW)
- Au-delà de BOW

Matrice Documents-Termes

- Représentation «bag-of-words»
- Réduction de la dimensionnalité
- Pondération
- Mesurer la similarité entre les textes
- N-grammes

Catégorisation des textes

- Catégorisation de texte
- Evaluation des performances
- Réduction de la dimensionnalité
- Techniques d'apprentissage supervisé

Deep Learning pour le Text-Mining

- Prise en compte du contexte
- Les algorithmes SKIP-GRAM et CBOW
- Représentation des documents

Applications

- Fouille d'opinions et analyse des sentiments
- Détection des communautés
- Filtrage collaboratif et recommandations

Traitement documentaire

Objectifs

- Assimiler les techniques de l'analyse documentaire.
- Connaître les règles générales du catalogage.
- Connaître les outils servant à l'établissement des descriptions bibliographiques.
- Connaître les principales caractéristiques de la classification documentaire.

Contenu

Catalogage des Documents

- Normalisation du catalogage
- Niveaux de catalogage : monographies, publications en série, supports non livres

Indexation documentaire

- Notions de base
- Indexation
- Langages et outils d'indexation

Condensation documentaire

- Définition
- Types de condensés
- Méthodologie

Classification documentaire

- Concepts : classement, classification, classification documentaire, précisions terminologiques
- Composantes d'un système de classification
- Objectifs de la classification
- Place de la classification documentaire dans la chaîne documentaire
- Présentation de la structure des classifications
Hiérarchiques : CDD et CDU

Web sémantique

Objectifs

- Esquisser l'architecture globale du Web sémantique.
- Identifier les technologies des composants du Web sémantique et expliquer leurs rôles.
- Illustrer les principes de conception du Web sémantique en appliquant les technologies.

Contenu

Introduction au Web Sémantique

- Du Web au Web sémantique
- Historique
- Forces et faiblesses du Web

Architecture du Web Sémantique

- Niveaux de nommage et adressage : URI, URL
- Niveaux syntaxiques : XML
- Niveaux sémantiques
 - RDF et RDFS
 - Ontologies
 - Web Ontology Language, OWL

Langages de requête

- Xpath
- Xquery
- SPARQL

Applications du Web des données

XML et documents structurés

Objectifs

- Décrire la structure d'un document XML bien formé.
- Proposer et manipuler une DTD pour modéliser des classes de documents.
- Valider et appliquer des règles métier à l'aide de schémas XM.
- Utiliser des feuilles de style CSS et XSLT pour la mise en forme des documents XML et leur publication sur le Web.
- Bien comprendre les expressions de chemins XPath.
- Utiliser des outils de recherche dans les documents XM, tels que XQuery.
- Sélectionner des outils en fonction de besoins spécifiques et exploiter XML et ses diverses applications dans des projets professionnels.

Contenu

Introduction

- Langages de balisage : SGML, HTML et XML
- Séparation du contenu et de la présentation
- Pourquoi des documents structurés
- XML : un format standard de documents numériques
- XML et les données relationnelles
- XML et les modèles objets
- Besoin de validation
- Transformations XML

Grammaire XML

- Structure d'un document XML
- Traitement des espaces
- Document XML bien formé
- Document XML valide
- Éléments et Attributs
- Entités caractères, générales et paramètres

- Instructions de traitement, commentaires et sections CDATA

DTD et schéma XML

- Document Types
- Sous-ensembles Internes et Externes
- DTD PUBLIC et SYSTEM
- Structure DTD : Éléments, Attributs, Entités
- Schéma XML
- Namespaces XML

XML : affichage, transformations et recherche

- CSS et XSLT
- XSLT : Formats de sortie
- Expressions de chemin XPath
- Structure d'une feuille de style XSLT
- XQuery : langage de requête dans des documents XML
- Contenu dynamique



مدرسة علوم المعلومات
+٤١٤٨ ١ +٤٠٠ ٥٥٤٨٤١ | ٤١٤٤٤٥١
ECOLE DES SCIENCES
DE L'INFORMATION
www.esi.ac.ma

INTELLIGENCE

COMPETITIVE

Elaboration d'une stratégie d'information

Objectifs

- Comprendre comment mettre l'information au service du développement.
- Définir les avantages et les risques des différentes façons de mettre en œuvre une stratégie d'information.
- Communiquer sur la nouvelle stratégie

Contenu

L'information au service du développement

- Changements dans l'environnement de l'information
- Changements dans la gestion de l'information
- Changements dans les technologies de l'information
- Encadrement et changements

Stratégie d'information

- Caractéristiques d'une stratégie d'information
- Développer une stratégie d'information
- Communiquer sur votre stratégie d'information

Accès à l'information

- Planifier l'accès à l'information
- Identifier les fournisseurs d'information externe
- Valoriser l'information interne
- Définir une politique d'acquisition

- Réduire les coûts

Diffusion de l'information

- Etudier les publics cibles et les marchés
- Analyser l'efficacité des produits et des services
- Diffuser l'information numérique

Organisation d'un service d'information

- Gérer l'information au sein d'une institution
- Restructurer et nouer des partenariats
- Motiver et former le personnel

Evaluation d'un projet d'information

- Préparer l'évaluation
- Construire le consensus
- Définir le cadre
- Collecter et organiser les données

Sources d'information et recherche documentaire

Objectifs

- Appliquer les principales techniques et stratégies de recherche d'information afin de répondre aux besoins d'information.
- Identifier les principales sources d'information factuelles et bibliographiques.
- Identifier les principaux services d'information sur le Web.

Contenu

Sources d'information générale : concepts de base

- Services d'information
- Besoins d'information et service de référence
- Stratégie de recherche de l'information
- Evaluation des sources d'information et des résultats de recherche

Sources d'information en sciences et techniques

- Recherche scientifique
- Information scientifique et technique
- Communication scientifique
- Edition scientifique et l'IST
- Sources d'information scientifiques et techniques

Sources d'information en sciences sociales et humaines

- Sciences Humaines et sociales
 - Recherche de l'information
 - Comportement informationnel des chercheurs en SHS
- Edition dans le domaine des SHS
 - Panorama des éditeurs en SHS
 - Modèle de distribution des périodiques électroniques
- Sources d'information en SHS
 - Exploration des sources d'information dans le domaine des SHS

Veille informationnelle et documentaire

Objectifs

- Connaître le processus de veille et les activités liées à la fonction de veille.
- Comprendre comment la fonction de veille peut supporter les stratégies d'une organisation.
- Connaître le processus et les activités d'intelligence économique.
- Avoir une idée des principales expériences nationales et internationales dans le domaine de la veille et de l'intelligence économique.

Contenu

Origines, définitions et enjeux de la veille

- Origines et historique de la veille
- Définitions de la veille et des concepts connexes (intelligence économique, Knowledge management, recherche d'information, curation, etc.)
- Dimension stratégique de la veille dans une organisation apprenante
- Enjeux de la veille et profils impliqués
- Types de veille

Processus de veille

- Analyse et définition des besoins
- Définition des axes/secteurs de surveillance
- Identification des sources d'information (sourcing)
- Collecte de l'information
- Analyse et traitement de l'information
- Diffusion de l'information
- Action

Métier de veilleur stratégique

- Définition du métier
- Missions et périmètre d'intervention
- Activités et tâches

Veille stratégique

Objectifs

- Développer les connaissances théoriques et pratiques nécessaires pour la mise en place de l'activité de veille.
- Avoir les aptitudes et les attitudes professionnelles pour évaluer une telle fonction dans une organisation.
- Connaître les principales catégories d'outils de veille.
- Maîtriser la démarche et la méthodologie de veille sur Internet.
- Elaborer un sourcing efficace pour une collecte d'information automatisée.

Contenu

Mise en place des systèmes de veille et d'intelligence compétitive

- Dispositif de veille
- Mise en œuvre d'un dispositif de veille stratégique

Outils et sources de veille et d'intelligence compétitive

- Panorama des outils de veille
- Démarche et méthodologie de veille sur internet
- Monitoring et automatisation de la surveillance des sources d'information sur le web
- Gestion de l'e-réputation sur internet
- Plateformes de veille

Audit des systèmes de veille et d'intelligence compétitive

- Qu'est-ce que l'audit informationnel ?
- Cadre juridique et légal des audits
- Diagnostic du management de l'information dans une organisation
- Méthodologie et étapes du processus d'audit
- Analyse du système de veille

E-Réputation I

Objectifs

- Comprendre les enjeux de la réputation pour les organisations de façon à manager au mieux les risques informationnels.
- Connaître les approches, les techniques et les outils nécessaires pour la mise en place d'une stratégie de e-réputation.
- Connaître les actions de réponse pour agir sur sa e-réputation.

Contenu

Introduction à l'étude de l'identité numérique et de la e-réputation

- Risques liés au mélange vie privée / vie professionnelle
- Marque, employeur et recrutement 2.0

Quels remèdes pour quels risques ?

- Stratégique
- Ethique et juridique
- Lié aux ressources humaines
- Marketing
- Périphérique

Evaluation et défense de sa présence sur Internet

- Audit
- Sécurisation
- Points juridiques de la défense numérique
- Veille sur son nom et sa marque

Préparation de son plan d'action 2.0 pour une bonne gestion de crise

- Bilan professionnel
- Cible et influenceurs
- Stratégie 2.0
- Biographie
- Choix des outils adaptés

Outils de gestion de sa e-réputation

- Utilisation des réseaux sociaux
- Prise de parole sur le web,
- E-portfolio
- Carte de visite 2.0
- Sites de partage de contenu
- Identité numérique globale

E-Réputation II

Objectifs

- Comprendre les enjeux de la réputation pour les organisations de façon à manager au mieux les risques informationnels.
- Connaître les approches, les techniques et les outils nécessaires pour la mise en place d'une stratégie de e-réputation.
- Connaître les actions de réponse pour agir sur sa e-réputation.

Contenu

Définir les éléments de base de la réputation

- E-réputation et caractéristiques
- Objectifs de la E-réputation
- Pourquoi gérer sa E-réputation

Comment les Réseaux sociaux façonnent la E-réputation ?

Menaces de la E-réputation

- Risques informationnels

Comment gérer les incidences et les crises de la E-réputation

- Evaluer la situation
- Seuil de gravité
- Action
- Elaborer un plan de crise

Stratégie E-réputation

- E-reputation Monitoring
- E-reputation Management

Outils de gestion de la E-réputation

Études de cas et exercices

Marketing des services d'information

Objectifs

- Comprendre les principes du marketing.
- Comprendre le concept de service
- Connaître quelques outils de base.
- Appliquer la démarche marketing aux services d'information et de documentation.

Contenu

Rappel démarche marketing

- Recherche/ Étude marketing
- Stratégie marketing
- Politiques marketing

Application d'une stratégie marketing

- Quelques critères d'analyse
- Elaborer et faire évoluer une politique de services et produits.
- Définir une stratégie marketing pour le service documentaire et élaborer une stratégie produits.
- Elaborer un tableau de bord permettant de suivre et contrôler les performances d'une organisation ou d'un projet important (évaluer la qualité du service, vérifier la satisfaction des clients, mesurer la réalisation des objectifs).

Marketing des services d'information

- Produits et services d'information et de documentation
- Étude de marché pour les produits et services d'information
- Stratégie marketing pour les produits et services d'information
- Mix marketing pour les produits et services d'information

Audit

- Comprendre les concepts d'évaluation et d'audit. Comprendre le déroulement et les outils élémentaires d'un audit.

Intelligence territoriale

Objectifs

- Sensibiliser les apprenants à l'importance de la prise en compte des enjeux territoriales dans la démarche de l'Intelligence Économique.
- Donner aux apprenants un éclairage sur les systèmes de surveillance du territoire de l'organisation, afin d'en détecter les menaces et les opportunités.

Contenu

Intelligence territoriale

- Enjeux informationnels des territoires
- Concept d'intelligence territoriale : étude et origine

Domaines d'application de l'intelligence territoriale

- Intelligence stratégique territoriale
- Intelligence économique territoriale
- Veille territoriale
- Territoires numériques et intelligents
- Intelligence politique

Clients de l'intelligence territoriale

- Décideurs économiques territoriaux
- Entreprises du territoire
- Agents territoriaux
- Société civile, citoyens et associations
- Élus locaux

Acteurs de l'intelligence territoriale

- Opérateurs du développement économique territorial
- Agents territoriaux
- Centres de documentation et d'information
- Société civile et collectivités
- Cabinets, partis politiques

Méthodes et Outils d'intelligence territoriale

- Méthode Catalyse
- Outils

Intelligence juridique

Objectifs

- Sensibiliser les apprenants à l'importance de la prise en compte des enjeux juridiques dans la démarche de l'Intelligence Économique.
- Donner aux apprenants un éclairage sur les systèmes de surveillance des environnements juridiques de l'organisation, afin d'en détecter les menaces et opportunités.

Contenu

Enjeux de l'intelligence juridique

- Intelligence juridique, mondialisation et société de l'information
- Instrumentalisation stratégique du droit
- Intelligence juridique, concurrence des droits et des systèmes juridiques

Différents aspects de l'intelligence juridique

- Droit des sociétés, droit social, droit commercial, droit de la concurrence, droit de la propriété intellectuelle, droit contractuel, etc.

Acteurs de l'intelligence juridique

- Intelligence juridique au service des États
- Intelligence juridique au service des entreprises
- Intelligence juridique au service des particuliers
- Intelligence juridique au service des professionnels du droit

Démarche de l'intelligence juridique

- Stratégies juridiques des entreprises
- Dispositif de veille juridique : Objectifs, Moyens de collecte, Sources officielles nationales et internationales
- Exploitation des données juridiques au profit des pratiques d'intelligence économique



مدرسة علوم المعلومات
+٤١٤٣١١٤٣٥٥٥٥٤٣١ ٤١٤٣٤٥١
ECOLE DES SCIENCES
DE L'INFORMATION
www.esi.ac.ma

INGENIERIE

DES SYSTEMES

D'INFORMATION

Architecture de l'information Web

Objectifs

- Comprendre le rôle de l'architecture de l'information dans la construction de sites Web fonctionnels.
- Connaître les approches d'organisation et de catégorisation de l'information sur le Web.
- Appliquer les principes d'ergonomie à la conception web efficace.
- Evaluer le design du site Web sous les angles : *facilité d'utilisation* et *expérience utilisateur*.

Contenu

Organisation et catégorisation de l'information sur le web

- Fondamentaux de l'architecture de l'information
- Méthodologies de l'architecture de l'information :
- Organisation et structuration des ressources numériques
- Outils de l'architecture de l'information (logiciels, applications en ligne)
- Livrables :
- Analyse de sites (Web Analytics)
- Normes et bonnes pratiques

Design, publication et ergonomie web

- Les notions clés de l'ergonomie des interfaces homme-machine
- Critères ergonomiques et tests utilisateurs
- Conception de l'interface
- Finalisation et évaluation de l'interface
- Outils

Cloud Computing & Systèmes répartis

Objectifs

- Fournir un panorama raisonné de divers types de systèmes.
- Comprendre la problématique spécifique du distribué.

Contenu

Cloud computing

- Principes architecturaux du "cloud computing"
- Mise à l'échelle de services de "cloud computing"
- Blocs de base pour les services de "cloud computing"
- Calculs à grande échelle dans des environnements de "cloud computing"
- Modèles de programmation pour les services sur le "cloud"
- Fournir des services Web évolutifs dans le "cloud"

Systèmes répartis

- Présentation des problématiques des systèmes répartis
- Architecture multiprocesseurs
- Problématique des systèmes répartis : nommage, partage d'informations, cohérence, temps et horloges logiques

- Tâches : ordonnancement, terminaison, répartition des calculs
- Informations : système de fichiers répartis, informations, cohérence de données réparties
- Coopération et concurrence entre processus : exclusion mutuelle décentralisée, synchronisation de tâches, partage de ressources et inter blocages
- Système d'objets

CORBA

- Présentation et utilisation de CORBA
- Architecture : plate-forme de développements répartis, architecture globale, bus et services CORBA

Cybersécurité et Sécurité des Systèmes d'Information

Objectifs

- Partager les principes d'implémentation ISO27001 « *ISMS Lead Implementer* ».
- Appréhender les exigences de la norme ISO 27001.
- Acquérir les connaissances nécessaires à l'implémentation d'un système de management de la sécurité de l'information (SMSI).
- Comprendre les relations entre ISO27001 et ISO17799 (ISO 27002).

Contenu

Initiation à la Sécurité des systèmes d'information : Norme ISO-27001

- Prérequis du projet (proposition d'affaire interne)
- Étude de faisabilité
- Fournir et organiser une équipe

Planification et développement

- Définition des domaines d'applicabilité et de politique du SMSI
- Analyse des risques
- Déclaration d'applicabilité
- Gestion des ressources
- Objectifs et mesures de sécurité

Déploiement et contrôle

- Créer un plan de documentation du SMSI
- Formation et sensibilisation
- Gestion des incidents
- Contrôles de l'efficacité
- Évaluation du SMSI
- Programme d'audit interne

Mise à jour, amélioration et clôture du projet

- Amélioration du SMSI
- Action corrective et préventive
- Clôture du projet
- Évaluation et accomplissement du projet

Cybersécurité : Audit opérationnel

Objectifs

- Fournir aux participants les connaissances et les compétences nécessaires pour comprendre, identifier et maîtriser les risques liés à la cybersécurité opérationnelle.
- Apprendre aux participants à mener une mission d'audit sécurité SI sous tous ses aspects et de bout en bout selon les bonnes pratiques (ISO 27001).

Contenu

Introduction : Système d'information et cybersécurité opérationnelle

- Système d'information : définition et composants
- Sécurité SI : enjeux, principes de base et acteurs

Gestion des risques liés à la cybersécurité opérationnelle

- Concepts de base
- Standards et méthodes de gestion des risques de cybersécurité opérationnelle
- Menaces et attaques courantes en cybersécurité opérationnelle

Audit de la cybersécurité opérationnelle : principes de base

- Définition et Objectifs
- Spécificités et périmètres
- Cycle de vie

Démarche de l'audit de cybersécurité opérationnelle : étapes principales (ISO 27001)

- Préparation de l'audit (séances préliminaires de préparation, définition des responsabilités, planification, ...)
- Déroulement de la mission d'audit
 - Audit organisationnel et physique
 - Audit technique
 - Audit intrusif
- Rapport d'audit
 - Rédiger le rapport d'audit
 - Elaborer un plan de suivi des recommandations
- Clôture de la mission d'audit
 - Présentation des résultats de l'audit
 - Validation du plan de suivi des recommandations...

Cybersécurité : Blockchain

Objectifs

- Évaluer la blockchain et les services de sécurité associés
- Comprendre le type d'application candidate pour la blockchain
- Préciser comment sont atteints les services de sécurité fournis par la blockchain
- Développer les smart contract

Contenu

Introduction à la blockchain

Les smart contract (Ethereum)

Fondements cryptographiques de la blockchain

Études de cas pratique et simulation

Applications blockchain : le Bitcoin

DevOps

Objectifs

- Réaliser un produit logiciel en suivant une approche agile.
- Expérimenter l'approche DevOps en pratique et observer ses bénéfices pour toutes les parties prenantes d'un projet de développement logiciel.
- Comprendre le processus CI/CD (Intégration Continue /Déploiement Continu), la conteneurisation et l'IaC (Infrastructure as code).

Contenu

Approche DevOps

- Méthodologie agile
- Intégration continue / Livraison Continue / Déploiement Continu
- Devs VS Ops
- Processus DEVOPS
- L'usine logicielle

Automatisation

- Démarrer rapidement une application avec Maven
- Construire, tester, mettre en paquet des artefacts
- Générer la documentation technique du projet

Livraison continue

- Conception de workflow de build (pipeline de build)
- Automatisation de la construction du projet logiciel
- Archivage du projet dans nexus ou artifactory

Atelier Développement Collaboratif

- Installation d'un outil de gestion de versions
- Création d'un dépôt sur GitHub, Bitbucket, Gitlab
- Synchronisation du projet avec le dépôt

- Récupérer le projet de mon équipe, le modifier et envoyer les changements
- Maîtriser la différence entre Push, Pull, Commit et Update, etc.
- Maintenir plusieurs environnements en utilisant des branches

Intégration continue

- Découvrir le serveur d'intégration continue
- Créer un Job de compilation d'une application
- Lancer un build manuellement Vs automatique (périodique)
- Générer des rapports de tests avec Junit.
- Lier le serveur d'Intégration Continue avec un dépôt Github
- Scrutation automatique du dépôt, exécution automatisée des tests et génération des différents rapports

Déploiement Continu

- Installation et configuration de Docker
- Déployer le projet sous forme d'une image Docker
- Publication de l'image dans le dépôt Docker Hub
- Tester une image docker
- Création d'une pipeline DevOps de bout en bout

Gestion des projets : Agile SCRUM

Objectifs

- Comprendre les principes de l'agilité.
- Adapter les démarches agiles à son contexte.
- Comprendre la démarche SCRUM.
- Mettre en œuvre une transformation digitale à base de SCRUM.
- Découvrir les outils supportant la démarche SCRUM

Contenu

Introduction

- Evolution de l'industrie logicielle
- Le manifeste Agile
- Valeurs et principes de l'Agile
- Le Framework SCRUM.

Acteurs et leurs rôles

- Product Owner
- Scrum Master
- Dev Team

Les artefacts SCRUM

- Product Backlog
- Sprint Backlog
- Incrément de produit et release
- Burndown charts

Les cérémonies SCRUM

- Sprint planning

- Sprint review
- Spring rétrospective
- Daily Scrum meeting

Conduite d'un projet SI à base de la Méthode SCRUM

- Expression des besoins : User Stories, Priorisation ...
- Planification du travail à faire et évaluation des charges.
- Déroulement d'un Sprint Planning Meeting.
- Suivi de l'avancement des tâches.
- Organisation du travail au quotidien.
- Fin et revue d'un Sprint.
- Organisation des tests d'acceptation.

Outils de suivi SCRUM : Redmine

Management des risques & Systèmes d'Information

Objectifs

- Approcher les vulnérabilités et risques des organisations et la manière de les résoudre.
- Appréhender les éléments du dispositif de management des risques.
- Cartographier des risques.
- Acquérir les connaissances nécessaires à l'implémentation d'un système de management de la sécurité de l'information (SMSI).

Contenu

Introduction

- Evénements, risques et opportunités
- Définition du management des risques

Éléments du dispositif de management des risques

- Etude de l'environnement de l'organisation
- Fixation des objectifs
- Identification des événements
- Evaluation des risques
- Traitement des risques
- Activités de contrôle
- Information et communication
- Pilotage
- Efficacité du dispositif

- Limites du dispositif
- Relation entre objectifs et éléments
- Intégration du contrôle interne
- Rôles et responsabilités

Identification, analyse et priorisation des risques

- Cartographie des risques
- Définition des actions à entreprendre/ Seuil de tolérance de l'organisation
- Formalisation des procédures
- Mise en place d'un dispositif interne de gestion des risques
- Contrôle et suivi des plans d'action

Système d'exploitation : Technologie Mainframe MVS/ZOS

Objectifs

- Maîtriser l'environnement ZOS
- Manipulation des fichiers
- Utiliser la syntaxe du JCL
- Paramétrer les principales options du Job Control Language (JCL) de z/Os
- Utiliser les principaux utilitaires de z/Os.

Contenu

L'environnement et les outils du développeur sous z/os

- L'évolution des machines et des systèmes d'exploitation IBM
- Les fonctions des logiciels MVS : TSO, SDSF, RACF ...
- La gestion des données : dénomination des fichiers, catalogage, bibliothèques ISPF, PDSE
- La représentation interne des données TSO / ISPF
- Présentation générale
- Session TSO
- LOGON et LOGOFF
- Les fichiers associés à TSO
- Les commandes
- Les fichiers TSO
- Les fichiers partitionnés
- Les commandes

Le JCL

- Introduction

- Définitions
- Carte JOB
- Carte EXEC
- Carte DD
- Les cartes DD particulières : SYSIN, SYSOUT, SYSUDUMP, CEEDUMP, STEPLIB, JOBL

Les utilitaires

- Généralités
- IEBCOPY : copie de fichiers séquentiels et de bibliothèques
- IEBGENER : reformatage des enregistrements
- DFSORT : tri, fusion, sélection et reformatage des enregistrements
- ICETOOL : tri, copie de fichiers, édition de statistiques
- IEFBR14 : allocation et destruction de fichiers
- IDCAMS : création de fichiers
- Codes d'erreur

Web services et Service Oriented Architecture

Objectifs

- Comprendre les principes de l'architecture orientée services.
- Comprendre les normes et les technologies d'implémentations de services Web.
- Utiliser les outils de développement pour créer et consommer des services Web.

Contenu

Web services : concepts de base

- Définition
- Rôle des Web services

Framework des Web services

- Formats et protocoles (SOAP, XML)
- Langages de description : WSDL
- Services de découverte : UDDI

SOAP et XML

- Messages XML
- Schémas XML

- Enveloppe SOAP (Headers, Body)
- Métadonnées
- SOAP binding (http, RPC)

WSDL et WADL

- Types de ports
- Binding
- Opérations
- Requêtes et Réponses

Outils des Web services

- Panorama des différents outils
- Cas de SoapUI

