

1 DISCIPLINARY KNOWLEDGE AND REASONING	1 CONNAISSANCES DISCIPLINAIRES ET RAISONNEMENT
1.1 KNOWLEDGE OF BASIC SCIENCE INCLUDING MATHEMATICS AND OTHERS	1.1 CONNAISSANCE DES SCIENCES DE BASE, Y COMPRIS MATHÉMATIQUES ET AUTRES DISCIPLINES
1.1.1 Mathematics (including statistics)	1.1.1 Mathématiques (y compris statistiques)
1.1.2 Physics	1.1.2 Physique
1.1.3 Chemistry	1.1.3 Chimie
1.1.4 Biology	1.1.4 Biologie
1.2 CORE ENGINEERING FUNDAMENTAL KNOWLEDGE AND OTHER DISCIPLINES	1.2 CONNAISSANCE DES PRINCIPES FONDAMENTAUX D'INGÉNIERIE
1.3 ADVANCED ENGINEERING FUNDAMENTAL KNOWLEDGE, METHODS AND TOOLS	1.3 CONNAISSANCES AVANCÉES EN INGÉNIERIE : MÉTHODES ET OUTILS
2 PERSONAL AND PROFESSIONAL SKILLS AND ATTRIBUTES	2 COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES ET PERSONNELLES
2.1 ANALYTICAL REASONING AND PROBLEM SOLVING	2.1 RAISONNEMENT ANALYTIQUE ET RÉOLUTION DE PROBLÈMES
2.1.1 Problem Identification and Formulation	2.1.1 Apprendre à poser et formuler les problèmes
2.1.2 Modeling	2.1.2 Modélisation
2.1.3 Estimation and Qualitative Analysis	2.1.3 Analyse qualitative
2.1.4 Analysis With Uncertainty	2.1.4 Analyse en contexte non parfaitement défini
2.1.5 Solution and Recommendation	2.1.5 Solutions et recommandations
2.1.6 Reflections on Problems and Paradoxes	2.1.6 Réflexions sur les problèmes et les paradoxes
2.2 EXPERIMENTATION, INVESTIGATION AND KNOWLEDGE DISCOVERY	2.2 MÉTHODES SCIENTIFIQUES : EXPÉRIMENTATION, ENQUÊTE ET INITIATION A LA RECHERCHE
2.2.1 Hypothesis Formulation	2.2.1 Formulation d'hypothèses
2.2.2 Survey of Print and Electronic Literature	2.2.2 Etat de l'art
2.2.3 Experimental Inquiry	2.2.3 Recherche expérimentale
2.2.4 Hypothesis Test, and Defense	2.2.4 Tests d'hypothèses et argumentation critique
2.2.5 Reflection on Science and Social Science	2.2.5 Réflexion sur les sciences et sciences sociales
2.3 SYSTEM THINKING	2.3 PENSÉE SYSTÉMIQUE
2.3.1 Thinking Holistically	2.3.1 Penser globalement
2.3.2 Emergence and Interactions in Systems	2.3.2 Emergence et interactions dans les systèmes
2.3.3 Prioritization and Focus	2.3.3 Etablissement des priorités
2.3.4 Trade-offs, Judgement and Balance in Resolution	2.3.4 Chercher des compromis et décider

2.4 ATTITUDES, THOUGHT AND LEARNING	2.4 ATTITUDES ET APPRENTISSAGES
2.4.1 Initiative and the Willingness to Make Decisions in the Face of Uncertainty	2.4.1 Sens de l'initiative et capacité à prendre des décisions en contexte incertain
2.4.2 Perseverance, Urgency and Will to Deliver, Resourcefulness and Flexibility	2.4.2 Sens des responsabilités et de l'urgence, adaptabilité et flexibilité
2.4.3 Creative Thinking	2.4.3 Créativité
2.4.4 Critical Thinking	2.4.4 Esprit critique
2.4.5 Self-awareness, Meta-cognition and Knowledge Integration	2.4.5 Conscience de soi, autonomie cognitive et intégration de connaissances
2.4.6 Lifelong Learning and Education	2.4.6 Apprentissage et éducation tout au long de la vie
2.4.7 Time and Resource Management	2.4.7 Gestion des ressources et des délais
2.5 ETHICS, FAIRNESS AND OTHER RESPONSABILITIES	2.5 ÉTHIQUE, DÉONTOLOGIE ET AUTRES RESPONSABILITÉS
2.5.1 Ethics, Integrity and Social Responsibility	2.5.1 Ethique et responsabilité sociale
2.5.2 Professional Behavior	2.5.2 Comportement professionnel
2.5.3 Proactive Vision and Career plan	2.5.3 Préparation active du projet de carrière
2.5.4 Keeping up with events in the World of Engineering	2.5.4 Maintenir ses connaissances en ingénierie
2.5.5 Fairness and Diversity	2.5.5 Déontologie et diversité
2.5.6 Trust and Loyalty	2.5.6 Confiance et loyauté
3 INTERPERSONAL SKILLS: TEAMWORK AND COMMUNICATION	3 COMPÉTENCES INTERPERSONNELLES : TRAVAIL D'ÉQUIPE ET COMMUNICATION
3.1 TEAMWORK	3.1 TRAVAIL D'ÉQUIPE
3.1.1 Forming Effective Teams	3.1.1 Savoir former des équipes efficaces
3.1.2 Team Operation	3.1.2 Organisation du travail en équipe
3.1.3 Team Growth and Evolution	3.1.3 Croissance et évolution de l'équipe
3.1.4 Team Leadership	3.1.4 Savoir diriger une équipe
3.1.5 Technical and Multi-disciplinary Team-work	3.1.5 Savoir travailler en équipes techniques et multi-disciplinaires
3.2 COMMUNICATIONS	3.2 COMMUNICATION
3.2.1 Communications Strategy	3.2.1 Stratégies de communication
3.2.2 Communications Structure	3.2.2 Structures des communications
3.2.3 Written Communication	3.2.3 Communication écrite
3.2.4 Electronic/Multimedia Communication	3.2.4 Communication électronique et multimédia
3.2.5 Graphical Communication	3.2.5 Communication graphique
3.2.6 Oral Presentations	3.2.6 Présentations orales
3.2.7 Consultation, Listening and Dialogue	3.2.7 Concertation, écoute et dialogue
3.2.8 Negotiation, Compromise and Conflict Resolution	3.2.8 Négociation, compromis et gestion de conflits
3.2.9 Debate	3.2.9 Controverse
3.2.10 Establishing Diverse Connections, networking	3.2.10 Création de réseaux (réseaux sociaux, réseaux professionnels)

3.3 COMMUNICATIONS IN FOREIGN LANGUAGES	3.3 COMMUNICATION EN LANGUES ÉTRANGÈRES
3.3.1 Communications in English	3.3.1 Communication en anglais
3.3.2 Communications in languages of regional industrialized nations	3.3.2 Français langue étrangère
3.3.3 Communications in other languages	3.3.3 Autres langues
4 CONCEIVING, DESIGNING, IMPLEMENTING AND OPERATING SYSTEMS IN THE ENTERPRISE, SOCIETAL AND ENVIRONMENTAL CONTEXT	4 LES ACTIVITES DE L'INGENIEUR DANS L'ENTREPRISE : CONTEXTE SOCIETAL ET ENVIRONNEMENTAL
4.1 EXTERNAL, SOCIETAL AND ENVIRONMENTAL CONTEXT	4.1 CONTEXTE EXTERNE, SOCIÉTAL ET ENVIRONNEMENTAL
4.1.1 Roles and Responsibility of Engineers	4.1.1 Les rôles et responsabilités de l'ingénieur
4.1.2 The Impact of Engineering on Society and the Environment	4.1.2 L'impact de l'ingénierie sur la société et l'environnement
4.1.3 Society's Regulation of Engineering	4.1.3 Réglementation de l'ingénierie
4.1.4 The Historical and Cultural Context	4.1.4 Contexte historique et culturel ; culture générale
4.1.5 Contemporary Issues and Values	4.1.5 Enjeux contemporains
4.1.6 Developing a Global Perspective	4.1.6 Globalisation et mondialisation
4.1.7 Sustainability and the need for sustainable development	4.1.7 Développement durable
4.2 ENTERPRISE AND BUSINESS CONTEXT	4.2 CONTEXTE ET ENVIRONNEMENT DE L'ENTREPRISE
4.2.1 Appreciating Different Enterprise Cultures	4.2.1 Comprendre différentes cultures d'entreprise
4.2.2 Enterprise Stakeholders, Strategy and Goals	4.2.2 Parties prenantes de l'entreprise, stratégie et objectifs
4.2.3 Technical Entrepreneurship	4.2.3 Entreprenariat technique
4.2.4 Working in Organizations	4.2.4 Travailler dans une entreprise
4.2.5 Working in International Organizations	4.2.5 Travailler dans une entreprise internationale
4.2.6 New Technology Development and Assessment	4.2.6 Evaluation et développement de nouvelles technologies
4.2.7 Engineering Project Finance and Economics	4.2.7 Financement de projets d'ingénierie
4.3 DESIGN AND MANAGEMENT OF SYSTEMS ENGINEERING	4.3 INGENIERIE DES SYSTEMES : CONCEPTION ET GESTION
4.3.1 Understanding Needs and Setting Goals	4.3.1 Comprendre les besoins et établir les objectifs
4.3.2 Defining Function, Concept and Architecture	4.3.2 Définir la fonction, le concept et l'architecture
4.3.3 System Engineering - System Modeling and Interfaces	4.3.3 Ingénierie système : modélisation et interfaces
4.3.4 Development Project Management	4.3.4 Gestion de projets de développement
4.4 DESIGNING	4.4 CONCEVOIR
4.4.1 The Design Process	4.4.1 Processus de conception
4.4.2 The Design Process Phasing and Approaches	4.4.2 Cycles de conception
4.4.3 Utilization of Knowledge in Design	4.4.3 Utilisation de connaissances préalables dans le cadre de la conception
4.4.4 Disciplinary Design	4.4.4 Conception monodisciplinaire
4.4.5 Multidisciplinary Design	4.4.5 Conception multidisciplinaire
4.4.6 Design for Sustainability, Safety, Operability, Aesthetics and other Objectives	4.4.6 Conception durable, sécurité, ergonomie, esthétique et autres objectifs

4.5 IMPLEMENTING	4.5 RÉALISER
4.5.1 Designing a Sustainable Implementation Process	4.5.1 Conception d'un processus durable de réalisation
4.5.2 Hardware Manufacturing Process	4.5.2 Processus de fabrication du matériel
4.5.3 Software Implementing Process	4.5.3 Processus de réalisation logicielle
4.5.4 Hardware Software Integration	4.5.4 Intégration matériel-logiciel
4.5.5 Test, Verification, Validation, and Certification	4.5.5 Test, vérification, validation et certification
4.5.6 Implementation management	4.5.6 Gestion de l'exploitation
4.5.7 Implementing sustainably	4.5.7 Réaliser dans une optique de développement durable
4.6 OPERATING	4.6 EXPLOITER
4.6.1 Designing and Optimizing Sustainable and Safe Operations	4.6.1 Concevoir et optimiser des procédures d'exploitation durables et sûres
4.6.2 Training and Operations	4.6.2 Formation et exploitation
4.6.3 Supporting the System Lifecycle	4.6.3 Qualité et cycle de vie
4.6.4 System Improvement and Evolution	4.6.4 Amélioration et évolution du système
4.6.5 Disposal and Life-End Issues	4.6.5 Questions relatives à la fin de vie d'un système et au recyclage
4.6.6 Operations Management	4.6.6 Gestion de l'exploitation
4.7 LEADING ENGINEERING ENDEAVORS	4.7 MENER DES PROJETS D'INGÉNIERIE INNOVANTS
4.7.1 Thinking Creatively and Imagining Possibilities (which builds on and expands Creative Thinking 2.4.3)	4.7.1 Faire preuve de créativité et explorer le champ des possibles (s'ajoute et complète le 2.4.3 Pensée créative)
4.7.2 Defining the Solution (which builds on and expands Understanding Needs and Setting Goals 4.3.1)	4.7.2 Définir la solution (S'ajoute et complète le 4.3.1 Comprendre les besoins et établir les objectifs)
4.7.3 Creating New Solution Concepts (which builds on and expands 4.3.2 AND 4.3.3)	4.7.3 Proposer des solutions innovantes (s'ajoute et complète le 4.3.2 et le 4.3.3)
4.7.4 Building and Leading and Organization and Extended Organization (which builds on 4.2.4)	4.7.4 Construire et conduire une organisation/organisation étendue (S'ajoute au 4.2.4)
4.7.5 Planning and Managing a Project to Completion (which builds on 4.3.4)	4.7.5 Planifier et gérer un projet dans sa totalité (S'ajoute au 4.3.4)
4.7.6 Exercising Project/Solution Judgment	4.7.6 S'exercer à critiquer le projet/ la solution
4.7.7 Innovation - the conception, design and introduction of new goods and services (which builds on 4.4)	4.7.7 Innovation : imaginer, concevoir et introduire de nouveaux produits et services (s'ajoute au 4.4)
4.7.8 Invention - the development of new devices, materials or processes that enable new goods and services	4.7.8 Invention: Idévelopper de nouveaux composants, matériels ou procédés en vue de nouveaux produits et services
4.7.9 Implementation and Operation - the creation and operation of the goods and services that will deliver value (which are the leadership of 4.5 and 4.6)	4.7.9 Réalisation et exploitation: création et exploitation de produits et services à valeur ajoutée (à l'origine du 4.5 et du 4.6)
4.8 ENGINEERING ENTREPRENEURSHIP	4.8 ENTREPREUNARIAT
4.8.1 Company Founding, Formulation, Leadership and Organization	4.8.1 Création d'entreprise : formulation, direction et organisation
4.8.2 Business Plan Development	4.8.2 Plan de développement / business plan
4.8.3 Company Capitalization and Finances	4.8.3 Capitalisation et finances
4.8.4 Innovative Product Marketing	4.8.4 Marketing des produits innovants
4.8.5 Designing products and services around new technologies	4.8.5 Conception de produits et services autour des nouvelles technologies
4.8.6 The Innovation System, Networks, Infrastructure and Services	4.8.6 Ecosystème de l'innovation, réseaux, infrastructure et services
4.8.7 Building the Team and Initiating Engineering Processes (developing, designing, implementing and operating)	4.8.7 Créer l'équipe et initier les processus d'ingénierie (imaginer, concevoir, réaliser et exploiter)
4.8.8 Managing Intellectual Property	4.8.8 Gestion de la propriété intellectuelle