

Référentiels d'activités, de compétences et d'évaluation de l'École Nationale Supérieure en Génie des Systèmes et de l'Innovation

Référentiel d'activités	Référentiel de compétences	Référentiel d'évaluation
<p>Collecter, traiter et diffuser des données et de l'information</p> <p>Ces compétences correspondent aux fondamentaux indispensables à la formation d'un ingénieur ENSGSI, pour toutes les activités envisageables et dans n'importe quel secteur.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Collecter, traiter, analyser, interpréter des données ou des informations, quantitatives ou qualitatives, en mobilisant des outils numériques notamment dans le cadre de la conception et de l'exploitation des bases de données constitutives d'un système d'information • Choisir et mettre en œuvre des langages, outils, méthodes (formels et analytiques/analogiques et systémiques) permettant de modéliser ou représenter un problème, une situation, un système de complexité variable, et les traduire en textes ou schémas simples, accessibles et signifiants qui favorisent la communication, la participation et la co-construction collective • Identifier et appliquer des méthodes d'optimisation et d'analyse multi-critères en support à une prise de décision. • Définir des indicateurs et élaborer un tableau de bord en fonction des objectifs et besoins des parties prenantes. • Stimuler le fonctionnement en réseau interne et externe, par un maillage et une circulation efficace de la matière informationnelle, en pilotant notamment l'évolution des systèmes d'information sur les plans fonctionnels et structurels. 	<p>L'enseignement dispensé vise à atteindre à l'issue de la formation au minimum un niveau « Maîtrise » dans l'échelle N.A.M.E. pour chacune des compétences adressées dans les modules d'enseignement.</p> <p>Ces modules seront essentiellement évalués sous forme d'examens sur table, d'exposés oraux et de comptes-rendus de travaux pratiques.</p> <p>Les compétences feront l'objet d'une évaluation par études de cas, de la réalisation d'articles scientifiques sur les méthodologies, de résolutions de problèmes, et de mises en situation dans les projets et les stages.</p> <p>Les Conseils et Jurys, convoqués chaque semestre, sont garants de la qualité des évaluations dans chaque module et unité d'enseignement pour chaque élève.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Analyser les besoins, définir les exigences de conception aux niveaux mécanique et énergétique en amont de la phase d'industrialisation d'un produit, les intégrer à un CDC et réaliser une première ébauche du dimensionnement et de l'optimisation 	<p>L'enseignement dispensé vise à atteindre à l'issue de la formation au minimum un niveau « Maîtrise » dans l'échelle N.A.M.E. pour</p>

<p>Concevoir, structurer et optimiser un process industriel complexe</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingénieur(e) méthodes et process • Ingénieur(e) process méthodes-industrialisation • Ingénieur(e) processus méthodes-industrialisation • Ingénieur(e) gestion méthodes en industrie • Ingénieur(e) industrialisation • Ingénieur(e) méthodes en industrie • Ingénieur(e) méthodes et organisation en industrie 	<p>du produit/procédé</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prendre en compte les propriétés chimiques, physiques et microstructurales, des matériaux pour les relier à leurs propriétés d'usage dans les projets d'innovation et effectuer un choix en fonction des besoins • Matérialiser des concepts (réalisation de prototypes ou maquettes, plans numériques, avatars numériques) ; élaborer des protocoles d'essais • Appliquer les principes des bilans (matière, énergie, ...) dans le développement de nouveaux produits ou procédés (optimisation, analogie, ...) • Structurer un process industriel complexe dans sa globalité en identifiant les types d'opérations unitaires requis et en estimant les transferts de matière et de chaleur associés 	<p>chacune des compétences adressées dans les modules d'enseignement.</p> <p>Ces modules seront essentiellement évalués sous forme de contrôles écrits, d'exposés oraux, ou de comptes-rendus de mise en application de protocoles expérimentaux.</p> <p>Les compétences feront l'objet d'une évaluation par études de cas, de résolutions de problèmes, de mises en situation de conception de produits/process, et de réalisations en projets et en stages.</p> <p>Les Conseils et Jurys, convoqués chaque semestre, sont garants de la qualité des évaluations dans chaque module et unité d'enseignement pour chaque élève.</p>
<p>Elaborer et Implémenter un processus d'innovation soutien au développement de nouveaux produits</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingénieur(e) d'application en industrie • Ingénieur(e) d'études en industrie 	<ul style="list-style-type: none"> • Définir un positionnement produit sur la base d'une approche intégrée de veille et d'analyse de l'environnement de l'entreprise, de ses enjeux technologiques, économiques et de développement durable, et de sa stratégie de développement. • Créer les conditions de l'émergence et l'enrichissement de concepts de nouveaux produits (services/procédés/...), à l'aide d'outils collaboratifs de co-innovation (Objets Intermédiaires de Conception, Proof of Concept, ...). • Réaliser l'éco-conception de nouveaux produits à partir de l'ACV en suivant les principes de l'économie circulaire. • Accompagner et contribuer à l'élaboration, agile ou non, d'un 	<p>L'enseignement dispensé vise à atteindre à l'issue de la formation au minimum un niveau « Maîtrise » dans l'échelle N.A.M.E. pour chacune des compétences adressées dans les modules d'enseignement.</p> <p>Ces modules seront essentiellement évalués sous forme d'examens sur table, d'exposés oraux, et de dossiers d'analyse de cas d'entreprises.</p> <p>Les compétences feront l'objet d'une évaluation par études de cas, par la réalisation de dossiers techniques, le dépôt</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Ingénieur(e) d'études-recherche-développement en industrie • Ingénieur(e) de conception et développement en industrie • Ingénieur(e) de développement de produits en industrie • Chef de projet recherche et développement éco-conception en industrie 	<p>produit (service/....) porteur de valeur et conforme aux besoins,</p> <ul style="list-style-type: none"> - en pilotant l'ensemble des phases de développement (créativité, spécifications fonctionnelles/techniques, design, prototypage, validation de la faisabilité et de l'acceptabilité...), - en supervisant notamment les évolutions techniques en interface avec les experts. <ul style="list-style-type: none"> • Implémenter le projet innovant en tenant compte des impératifs commerciaux, financiers, de production et de la supply-chain, en réalisant l'interface avec les parties prenantes internes et externes du projet. • Développer et diffuser auprès de ses collaborateurs ou au sein de groupes de travail les méthodologies et raisonnements spécifiques de l'innovation (notamment la pensée analogique et systémique) 	<p>de brevets fictifs, la résolution de problèmes, la mise en situation d'élaboration de produits/services mobilisant les principes de conception acquis, et les réalisations en projets et en stages.</p> <p>Les Conseils et Jurys, convoqués chaque semestre, sont garants de la qualité des évaluations dans chaque module et unité d'enseignement pour chaque élève.</p>
<p>Structurer et piloter un projet d'ingénierie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingénieur(e) chef de projet • Ingénieur amélioration continue • Consultant(e) pilotage de la performance 	<ul style="list-style-type: none"> • Analyser la demande initiale, l'environnement du projet et les attentes des parties prenantes pour définir et documenter un cahier des charges du projet (enjeux, objectifs, livrables, périmètre, etc.) en adéquation avec les souhaits du commanditaire. • Elaborer un plan de management du projet intégrant les exigences des livrables, l'échéancier des activités nécessaires, les coûts et le budget (savoir chiffrer en adoptant des modalités internationales comme l'OPEX-CAPEX), les niveaux de qualité attendus, la gestion des ressources humaines, le plan de communication, un management des risques, des fournisseurs et des parties prenantes. • Piloter le projet en adaptant les méthodes et outils de pilotage, ainsi que les indicateurs de suivi (coûts, délais, sécurité, qualité,...) au contexte et à la nature du projet 	<p>L'enseignement dispensé vise à atteindre à l'issue de la formation au minimum un niveau « Maîtrise » dans l'échelle N.A.M.E. pour chacune des compétences adressées dans les modules d'enseignement.</p> <p>Ces modules seront essentiellement évalués sous forme d'examens sur table et d'exposés oraux.</p> <p>Les compétences feront l'objet d'une évaluation par des mises en situation de conduite de projets à travers des challenges, des mises en situation de conduite de projets sur des sujets proposés par des organisations réelles, et des stages.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Ingénieur / Ingénieure - conseil en organisation • Chief digital officer - Responsable de la transformation digitale 	<ul style="list-style-type: none"> • Piloter, coordonner et assurer le suivi d'un projet d'ingénierie collaborative inter-métiers, inter-services, inter-compétences et inter-cultures, au service de l'innovation et/ou de l'amélioration continue. 	<p>Les Conseils et Jurys, convoqués chaque semestre, sont garants de la qualité des évaluations dans chaque module et unité d'enseignement pour chaque élève.</p>
<p>Dimensionner et optimiser le fonctionnement de systèmes complexes de production et de la supply-chain associée</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingénieur(e) supply chain en industrie • Ingénieur(e) d'organisation des flux • Ingénieur(e) flux des matières-ordonnancement-lancement en industrie • Ingénieur(e) gestion de la production • Ingénieur(e) gestion industrielle et logistique • Ingénieur(e) logistique de production industrielle • Ingénieur(e) ordonnancement en industrie 	<ul style="list-style-type: none"> • Contribuer à l'organisation des moyens et process de production (planification, flux de produits et d'informations, ...), selon les besoins et impératifs de productivité et conformité. • Conduire des projets d'amélioration de la performance et d'optimisation des processus de production et de gestion des flux logistiques, et des systèmes d'information associés (lean management). • Contribuer à l'évolution des procédés et process de production pour les adapter à de nouveaux éléments de contexte (nouveaux produits, réorganisations, réglementations, ...) • Définir et animer le déploiement d'une stratégie industrielle basée sur des observations et mesures sur le terrain, à l'aide d'outils formels d'aide à la décision (traitement de données qualitatives et quantitatives) 	<p>L'enseignement dispensé vise à atteindre à l'issue de la formation au minimum un niveau « Maîtrise » dans l'échelle N.A.M.E. pour chacune des compétences adressées dans les modules d'enseignement.</p> <p>Ces modules seront essentiellement évalués sous forme d'examens sur table, et de questionnaires sur banque de questions.</p> <p>Les compétences feront l'objet d'une évaluation par des simulations (analyse systémique de la performance d'une entreprise fictive - fonctionnement d'un atelier physique de production et de son amélioration – modélisation factorielle d'un processus complexe), des projets proposés par des organisations réelles et des stages.</p> <p>Les Conseils et Jurys, convoqués chaque semestre, sont garants de la qualité des évaluations dans chaque module et unité d'enseignement pour chaque élève.</p>

<p>Réaliser un diagnostic multi-échelle et multi-dimensionnel des écosystèmes et de leur dynamique d'évolution</p> <p>Ces compétences correspondent aux fondamentaux indispensables à la formation d'un ingénieur ENSGSI, pour toutes les activités envisageables et dans n'importe quel secteur.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier les éléments de l'environnement de l'organisation (micro-environnement et macro-environnement), en considérant, notamment, les besoins et enjeux sociétaux, <ul style="list-style-type: none"> - en établissant leurs interrelations et impacts sur le système, - en tenant compte de leurs évolutions par une veille permanente (scientifique, économique, réglementaire, ...) conjuguée à une approche prospective. • Identifier le fonctionnement et les pratiques de l'organisation, ses réseaux internes et externes, en déterminant les rôles et missions et en cartographiant les processus (flux informationnels, décisions). • Réaliser des diagnostics technologique, stratégique et organisationnel du système, au regard de ses enjeux de développement (compétitivité, productivité, innovation, Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE), ...), conduisant à l'élaboration de scénarios prospectifs, comprenant l'analyse des risques et opportunités ; en déduire un plan d'actions intégrant, si nécessaire, l'acquisition de nouvelles technologies 	<p>L'enseignement dispensé vise à atteindre à l'issue de la formation au minimum un niveau « Maîtrise » dans l'échelle N.A.M.E. pour chacune des compétences adressées dans les modules d'enseignement.</p> <p>Ces modules seront essentiellement évalués sous forme de contrôles écrits et d'exposés oraux.</p> <p>Les compétences feront l'objet d'une évaluation par des études de cas, des dossiers d'analyse de cas d'entreprises réelles, la réalisation de diagnostics sur cas réels et dans le contexte des projets et des stages.</p> <p>Les Conseils et Jurys, convoqués chaque semestre, sont garants de la qualité des évaluations dans chaque module et unité d'enseignement pour chaque élève.</p>
<p>Promouvoir et mettre en œuvre les principes du Développement Durable et de la Responsabilité Sociétale</p> <p>Ces compétences correspondent aux fondamentaux en Santé et Sécurité au Travail et en</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluer et faire évoluer l'organisation en fonction des normes et réglementations en matière de Qualité-Hygiène Sécurité Environnement (QHSE) (Document Unique d'Evaluation des Risques Professionnels, loi sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, Directive SEVESO III, ISO 14001, 9001, 45001, 26000, Global Compact, Qualité de Vie au Travail...) • Caractériser l'engagement de l'entreprise en matière environnementale, sociale et sociétale en fonction de ses orientations stratégiques (RSE) • Concevoir et mettre en œuvre des projets transversaux dans les domaines QHSE et Développement Durable & Responsabilité 	<p>L'enseignement dispensé vise à atteindre à l'issue de la formation au minimum un niveau « Maîtrise » dans l'échelle N.A.M.E. pour chacune des compétences adressées dans les modules d'enseignement.</p> <p>Ces modules seront essentiellement évalués sous forme de contrôles écrits, et d'exposés oraux.</p> <p>Les compétences feront l'objet d'une évaluation par des analyses de situations, des études de cas, la réalisation du Document</p>

<p>Développement Durable indispensables à la formation d'un ingénieur ENSGSI, pour toutes les activités envisageables et dans n'importe quel secteur, mais on peut noter l'accès de nos ingénieurs à certaines activités comme :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingénieur(e) Hygiène, Sécurité et Environnement en industrie -HSE- • Ingénieur(e) prévention en industrie • Ingénieur(e) prévention-sécurité en industrie • Ingénieur(e) sécurité environnement en industrie • Ingénieur(e) en éco-conception • Ingénieur(e) qualité en industrie • Ingénieur(e) développement durable et RSE - responsabilité sociétale de l'entreprise 	<p>Sociétale (DD&RS), intégrant, bien entendu le bien-être au travail.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Piloter une réflexion concertée sur les enjeux et la philosophie du développement durable pour l'entreprise (RSE) • Rechercher, en intégrant des nouvelles technologies disponibles, les moyens d'améliorer les performances QHSE, DD&RS de l'organisation /produits /procédés • Déployer ou orienter de nouvelles activités en s'appuyant sur les principes de l'Economie Sociale et Solidaire, de l'inclusivité et de l'éco conception • Se construire une représentation globale de sa responsabilité d'ingénieur dans ses dimensions sociales, environnementales et éthiques 	<p>Unique d'Evaluation des Risques Professionnels sur cas concrets d'entreprises réelles, des analyses éthiques sur des sujets d'actualité, et des mises en situations en projet et en stage.</p> <p>Les Conseils et Jurys, convoqués chaque semestre, sont garants de la qualité des évaluations dans chaque module et unité d'enseignement pour chaque élève.</p>
<p>Mettre en œuvre et piloter un système de management de l'innovation</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Permettre à la Direction d'établir une ambition et une vision pertinente en matière d'innovation reliant l'analyse d'un potentiel d'innovation aux orientations stratégiques, pouvant inclure de nouveaux partenariats sur les principes de l'open innovation 	<p>L'enseignement dispensé vise à atteindre à l'issue de la formation au minimum un niveau « Maîtrise » dans l'échelle N.A.M.E. pour chacune des compétences adressées dans les</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Ingénieur(e) produit Chef de produit • Product manager Chef de produit à l'international • Responsable de gamme produits • Responsable de produit • Ingénieur(e) de conception de produits 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborer et mettre en œuvre une dynamique permanente de génération de nouveaux projets, de suivi de ceux-ci, notamment à travers la capitalisation des savoir-faire correspondants. • • Contribuer à la politique de propriété industrielle pour consolider l'avantage concurrentiel généré par l'innovation, au service de la stratégie de l'entreprise. • Accompagner l'apprentissage organisationnel, en assurant un soutien (technologique, méthodologique et psychologique) auprès des différents acteurs, tout au long des projets d'innovation. • Favoriser les rencontres collaboratives au service de la créativité, de l'imagination, par la mise en lien des potentialités de chacun et des opportunités du milieu, des contextes, de l'environnement • Valoriser le talent d'inventer des solutions, des réponses simples, frugales, astucieuses et efficaces • Créer un environnement de travail et des modalités de pilotage qui favorisent la mobilisation des capacités de chacun à apprendre, en encourageant l'expérimentation, l'exploration de nouvelles possibilités, l'ouverture sur l'extérieur, la prise de risque, et en considérant l'échec comme une opportunité d'apprentissage 	<p>modules d'enseignement.</p> <p>Ces modules seront essentiellement évalués sous forme de contrôles écrits, et d'exposés oraux.</p> <p>Les compétences feront l'objet d'une évaluation par des montages de dossiers d'entreprises fictives, la réalisation d'analyses et de préconisations sur cas réels, et de mises en situation en projet et en stages.</p> <p>Les Conseils et Jurys, convoqués chaque semestre, sont garants de la qualité des évaluations dans chaque module et unité d'enseignement pour chaque élève.</p>
<p>Manager et conduire le changement</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fédérer l'ensemble des équipes autour de la stratégie de l'entreprise, et créer les conditions de l'adhésion au changement : <ul style="list-style-type: none"> ○ par la co-construction d'une vision commune du but à atteindre ○ en faisant du travail collectif un lieu de sens qui relie l'intérêt collectif et l'intérêt individuel d'épanouissement. 	<p>L'enseignement dispensé vise à atteindre à l'issue de la formation au minimum un niveau « Maîtrise » dans l'échelle N.A.M.E. pour chacune des compétences adressées dans les modules d'enseignement.</p>

<p>Ces compétences correspondent aux fondamentaux indispensables à la formation d'un ingénieur ENSGSI, pour toutes les activités envisageables et dans n'importe quel secteur.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Contribuer à l'établissement d'un climat de confiance et de rapports humains harmonieux, en veillant à la cohésion d'équipe et à la valorisation des acteurs par la reconnaissance des initiatives et de l'implication. • Promouvoir l'enrichissement mutuel et accompagner l'épanouissement individuel en favorisant la complémentarité des diversités, notamment culturelles, en développant une communication authentique et une posture personnelle d'ouverture et d'accueil. • Soutenir le développement de l'intelligence collective en intégrant l'intelligence émotionnelle, pour faciliter les ajustements et faire face à la pression et au stress • Se remettre en question grâce à un travail personnel de prise de conscience de ses biais cognitifs et de ses modes de fonctionnement • Adopter une attitude réflexive et proactive au regard de ses choix professionnels et de sa gestion de carrière, par une connaissance de soi élargie, de ses compétences, préférences et valeurs. 	<p>Les compétences feront l'objet d'une évaluation à l'aide de grilles critériées qualitatives, sur la base d'ateliers de mises en pratique, de mises en situation simulées (bilans de compétence) ou réelles (projets, stages), par observation (encadrants, pairs), par retours d'expériences, et grâce à des analyses réflexives des élèves.</p> <p>La validation de la compétence ne se base pas sur un « niveau », mais sur la validation de la posture réflexive et de l'engagement dans une trajectoire de développement.</p> <p>Les Conseils et Jurys, convoqués chaque semestre, sont garants de la qualité des évaluations dans chaque module et unité d'enseignement pour chaque élève.</p>
--	--	--