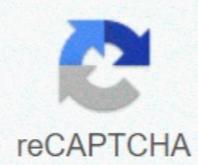




I'm not a robot



Continue

Recherche opérationnelle exercice corrigé pdf maroc

Aller au contenu principal Formation en apprentissage Objectifs pédagogiques de la formation L'objectif du parcours " Economie de l'énergie " est de traiter l'ensemble des questions liées à la transition énergétique en mobilisant des analyses pluridisciplinaires mais avec un prisme de l'économie. Des analyses clés sont proposées pour comprendre les enjeux, les contraintes et problématiques que rencontrent les filières énergétiques dans leurs développements et/ou évolution. Les champs disciplinaires enseignés comportent : les aspects fondamentaux de l'économie (microéconomique, macroéconomique) ; les méthodes statistiques et de recherche opérationnelle (économétrie avancée, optimisation permettant d'intégrer la finance) ; la géopolitique de l'énergie ; l'économie industrielle de l'énergie ; la gestion et le financement de projet ; l'énergie et le climat. Le programme est ouvert à l'apprentissage avec un effectif limité (12 étudiants maximum). Pour accéder au contenu détaillé des cours aller sur "Programme" et "S'inscrire". Pré-requis, profil d'entrée permettant d'intégrer la formation. Les étudiants ayant validé le M1 de la mention EEFET ou un M1 d'économie avec une dimension quantitative, de finance ou de mathématiques appliquées. Soit également admis les étudiants de niveau bac +4 acquis dans une Ecole Nationale Supérieure ou une Ecole d'Ingénieurs ou de Commerce ou toute formation française où être titulaire d'un équivalent par le jury. Un justificatif d'admission pour juger de la motivation pour les questions d'énergie, et particulièrement de transition énergétique et du sujet professionnel peuvent être proposés aux candidats pré-sélectionnés sur dossier. Les candidats admis dans l'université scientifique ou ingénierie peuvent offrir un renforcement en économie alors que d'autres candidats se voient offrir un renforcement en statistiques et en mathématiques selon leurs besoins. Les candidats du M1 sont admis dans un des parcours de M2, mais pas nécessairement à leur premier choix, en particulier si les seuils d'effectifs maximum du parcours "Economie de l'énergie" sont atteints. Répondre avec réactivité, en mobilisant des outils d'analyse économique et de modélisation mathématique, à une problématique complexe liée au secteur de l'énergie. Savoir appliquer les outils de gestion de projet pour le cadrage, le développement et le suivi d'un projet en énergie. Réaliser et communiquer sur des études techniques nécessaires pour définir et établir une politique et/ou une stratégie de transition énergétique. Mettre en pratique les mécanismes de financement et la gestion de risque pour évaluer la rentabilité économique et financière de projets énergétiques. Développer un esprit critique pour analyser les idées et projets mis en œuvre dans le cadre de la transition énergétique.

www.coursdefjes.com

Exercice 4:
Soit l'ensemble constitué d'un PL dans \mathbb{R}^3 d'écrit la manière suivante :
1) Combien y a-t-il de base ? Quelles sont ces bases et les éléments de base associés.
2) Déterminer toutes les bases admissibles.

Exercice 7:
1) Soit C un polyèdre convexe compact de \mathbb{R}^2 d'écrit comme $\{x \in \mathbb{R}^2 / Ax = b, x \geq 0\}$ avec $A \in \mathbb{R}_{+}^{m,n}$, $b \in \mathbb{R}^m$ de sorte à montrer l'équivalence suivante :
(Chaque point de C se réduit à un point de \mathbb{R}^m) et (Chaque sommet de C est exactement un point de \mathbb{R}^m)
2) Soit $\tilde{C} = \{(x,y) \in \mathbb{R}^2 \times \mathbb{R}^m / f(x,y) = n, g(x,y) \geq 0\}$. Il y a ainsi une correspondance entre les points x de C et les points $\tilde{x} = (x,y = b - Ax)$ de \tilde{C} , pointer l'équivalence suivante :
(\tilde{x} est exactement dans \tilde{C}) \Leftrightarrow ($(\tilde{x}, y = b - Ax)$ est exactement dans \tilde{C})

Exercice 8:
Soit C un polyèdre convexe fermé de \mathbb{R}^3 d'écrit à l'aide des inégalités suivantes :
1) Rédiger C sous la forme standard (2 de \mathbb{R}^3 , $A \in \mathbb{R}_{+}^{m,n}$, $b \in \mathbb{R}^m$)
2) Quels sont les points extrêmes de C , en déduire les points extrêmes de C .

Exercice 9:
Considérons PL (P_1) suivantes dans \mathbb{R}^3 :
$$\begin{aligned} P_1: & \text{Max}(c_1, x) \\ & \text{s.t. } Ax \leq b \quad \text{où } A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 2 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}, c = \begin{pmatrix} 5 \\ 3 \\ 0 \\ b-n \\ 7 \end{pmatrix} \\ & x \geq 0 \end{aligned}$$

Quel est le problème dual (D) de (P_1) ? vérifier que $X = (3,2,0,0,1)$ et $J = 12,0$ sont solutions de (P_1) et (D) respectivement.

Exercice 10:
Montrer que si PL (P_1) a une valeur optimale finie, alors $X = 0$ est certainement solution de (P_1)

Exercice 11:
Soit PL ayant dans \mathbb{R}^4 où a est un paramètre réel
1) Écrire le problème dual (D_a) de (P_1).
2) Résoudre (D_a) suivant les valeurs de a on déduire les solutions de (P_1).

Exercice 12:
Formuler les problèmes duals de chacun des programmes linéaires suivants :
$$\begin{aligned} P_1: & \text{Min } x - x_1 - 3x_2 + 2x_3 \\ & 2x_1 + 4x_2 + 2x_3 \leq 40 \\ & x_1 + x_2 + 3x_3 \leq 20 \\ & x_1, x_2, x_3 \geq 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P_2: & \text{Min } x - 3x_1 + x_2 - 2x_3 \\ & 2x_1 + x_2 + x_3 \leq 5 \\ & x_1 + x_2 + x_3 \leq 4 \\ & x_1, x_2, x_3 \geq 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P_3: & \text{Min } x - 2x_1 + x_2 - 2x_3 \\ & 2x_1 + x_2 + x_3 \leq 3 \\ & x_1 + x_2 + x_3 \leq 5 \\ & x_1, x_2, x_3 \geq 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P_4: & \text{Min } x - 2x_1 + x_2 \\ & x_1 \geq 0 \\ & x_2 \geq 0 \end{aligned}$$

Maitriser les outils et méthodes nécessaires à la recherche en économie de l'environnement dans le but de préparer une thèse. Profil de sortie des étudiants ayant suivi la formation A l'issue de la formation, les étudiants sont capables de : - analyser les marchés de l'énergie et les filières énergétiques (offre et demande) ainsi que les aspects technologiques et financiers; - apprécier et appliquer les concepts de l'analyse des besoins; - réaliser et interpréter des études prospectives, en mobilisant les méthodes et les logiciels nécessaires; - développer une méthode d'analyse multicritères dans l'élaboration des choix stratégiques d'intervention; - mettre en pratique les outils de gestion de projet et d'élaborer des business plans pour étudier la rentabilité et le financement de projet; - organiser la coordination des acteurs de manière à rendre opérationnelles des solutions proposées; - modéliser et quantifier un phénomène économique (économétrie, recherche opérationnelle, méthodes de simulation); - comprendre les mécanismes et institutions à l'œuvre dans les politiques publiques et stratégies de négociation; - comprendre les enjeux environnementaux et climatiques liés au secteur de l'énergie; - développer des projets de recherche originaux en mobilisant la connaissance empirique du secteur et des outils d'analyse en pointe de la discipline académique. Débouchés de la formation Cette formation permet aux étudiants d'occuper les emplois suivants : chef.e de projet dans les différentes filières énergétiques; développeur.se de projets en énergie renouvelable; conseiller.e, stratégique et financier au sein d'une entreprise énergétique; ingénieur.e / d'affaires dans une entreprise proposant des services énergétiques intégrés; chargé.e de mission en recherche et développement; chargé.e, d'études technico-économiques, stratégiques, environnementales; responsable de la gestion des flux consommés (eau, énergies) dans une entreprise ou une collectivité locale; ingénieur.e / économiste dans une compagnie du secteur de l'énergie, un bureau d'études, une collectivité locale, une agence gouvernementale ou un organisme international; expert.e. des problèmes environnementaux liés à l'énergie auprès d'institutions nationales ou internationales; chercheur.se. (si poursuite en thèse). Un suivi des étudiants diplômés est effectué à l'issue de la formation et le taux de retour des enquêtes indique un taux d'embauche supérieur à 95% plus d'1 an après la formation.

Partenaire(s) académique(s) de la formation Laboratoire(s) partenaire(s) de la formation Centre international de recherche sur l'environnement et le développement Centre de Sciences Nucléaires et de Sciences de la Matière Economie Publique Institut de technico-économie des systèmes énergétiques Laboratoire Génie Industriel Maison des Sciences de l'Homme Paris-Saclay. Centre Economie et Management de l'Energie (IFP-School - IFPEN) Direction Economie et Veille (IFPEN) Economix Université Paris Nanterre) CERNA Ecole des Mines ParisTech, Economix Université Paris Nanterre et CNRS. Les cours du 3ème semestre du master (S3) consistent essentiellement en des cours d'harmonisation des connaissances pour les cours directs en M2, de cours fondamentaux, de cours méthodes et d'UE thématiques. Pour les étudiants de la voie "apprentissage la liste des UE comprend la formation dispensée lors d'une première période en entreprise". Dans le groupe "UE obligatoire(s)" - Groupe d'UE Fondamentaux : 12 crédits ECTS" présent au semestre 3, les étudiants de CentraleSupélec substituent l'UE : "Analyse des EnR et des nouvelles technologies de l'énergie 2 ECTS" par l'UE "Enjeux de l'énergie (courts CentraleSupélec EN3510AE) 2 ECTS". Matières ECTS Cours TD TP Cours-TD Cours-TP TD-TP A distance Projets Tutorat Analyse des EnR et des nouvelles technologies de l'énergie 2 18 9 Analyse des filières énergétiques conventionnelles 2 24 0 9 Econométrie II 2 13 7 Economie industrielle de l'énergie 2 15 9 Enjeux de l'énergie (courts CentraleSupélec EN3510AE) 2 20 Finance d'entreprise et aide à la décision 2 15 9 Géopolitique de l'énergie 2 24 Matières ECTS Cours TD TP Cours-TD Cours-TP TD-TP A distance Projets Tutorat Analyse de la demande et de l'efficacité énergétique 2 15 9 Analyse des marchés de l'énergie 2 15 9 Méthodes numériques et optimisation énergétique des procédés (courts CentraleSupélec EN3816A) 2 20 Modélisation en équilibre général calculable 2 10 10 10 Optimisation appliquée à l'énergie 2 15 9 Matières ECTS Cours TD TP Cours-TD Cours-TP TD-TP A distance Projets Tutorat Analyse de cycle de vie 2 15 9 Décision dans l'incertain appliquée à l'énergie 2 15 9 Instruments économiques et politiques de décarbonation 2 15 9 Modélisation de la demande d'énergie dans la transition écologique 2 15 9 Transition énergétique et approche prospective 2 15 9 Matières ECTS Cours TD TP Cours-TD Cours-TP TD-TP A distance Projets Tutorat Analyse de la rentabilité sociale et financière des projets EnR 2 18 9 Analyse des stratégies des compagnies du secteur de l'énergie 2 21 Conduite et management des projets énergétiques 2 18 9 Econométrie et traitement massif de données appliqués à l'énergie 2 15 9 Economie du changement climatique 2 16 4 Stockage et smart grids 2 15 9 Energies renouvelables 2 15 9 Matières ECTS Cours TD TP Cours-TD Cours-TP TD-TP A distance Projets Tutorat Analyse des aspects contractuels et de gestion des risques 2 15 9 Formation des prix des énergie de réseau 2 15 9 Optimisation combinatoire appliquée aux EnR 2 15 9 Technico-économie des systèmes électriques Stockage et smart grids 2 15 9 Analyse des stratégies des compagnies du secteur de l'énergie 2 21 Conduite et management des projets énergétiques 2 18 9 Formation des prix des énergie de réseau 2 15 9 Optimisation combinatoire appliquée aux EnR 2 15 9 Technico-économie des systèmes électriques Stockage et smart grids 2 15 9 Trading des commodities énergétiques 2 15 9 Matières ECTS Cours TD TP Cours-TD Cours-TP TD-TP A distance Projets Tutorat Rappels de macroéconomie (cours apprentissage) 1 24 Rappels de mathématiques - optimisation (cours apprentissage) 1 24 Rappels de microéconomie (cours apprentissage) 1 24 Matières ECTS Cours TD TP Cours-TD Cours-TP TD-TP A distance Projets Tutorat Analyse de la rentabilité économique et financière des projets EnR 2 18 9 Analyse des stratégies des compagnies du secteur de l'énergie 2 21 Conduite et management des projets énergétiques 2 18 9 Econométrie et traitement massif de données appliquées à l'énergie 2 15 9 Economie du changement climatique 2 16 4 Financement de projets énergétiques : aspects contractuels et gestion des risques 2 15 9 Formation des prix des énergie de réseau 2 15 9 Optimisation combinatoire appliquée aux EnR 2 15 9 Technico-économie des systèmes électriques Stockage et smart grids 2 15 9 Trading des commodities énergétiques 2 15 9 Les cours du 4ème semestre du master (S4) consistent essentiellement en cours d'ouverture, de langues étrangères et au stage et mémoire de master. Matières ECTS Cours TD TP Cours-TD Cours-TP TD-TP A distance Projets Tutorat Droit des énergies renouvelables 1 5 12 Epistemologie (Courts CentraleSupélec) 1 5 20 Géopolitique des ressources énergétiques 1 5 12 Philosophie des sciences (Courts CentraleSupélec) 1 5 20 Séminaire de négociation 1 5 12 Ville et énergie 1 5 12 Matières ECTS Cours TD TP Cours-TD Cours-TP TD-TP A distance Projets Tutorat Mémoire de master (cours classique) 24 0 Matières ECTS Cours TD TP Cours-TD Cours-TP TD-TP A distance Projets Tutorat Langue vivante (anglais) 3 21 Matières ECTS Cours TD TP Cours-TD Cours-TP TD-TP A distance Projets Tutorat Formation en entreprise et mémoire de master 1 5 12 Géopolitique des ressources énergétiques 1 5 12 Séminaire de négociation 1 5 12 Ville et énergie 1 5 12 Matières ECTS Cours TD TP Cours-TD Cours-TP TD-TP A distance Projets Tutorat Langue vivante (anglais) 3 21 Télécharger gratuitement TD, QCM, exercices et examens corrigés de Recherche opérationnelle PDF S3.

Bachelor / Licence Informatique SMI (3ème année L3).

=100x₁ + 200x₂

$$\begin{aligned} x_1 + 4x_2 &\leq 40 && (\text{heures de travail}) \\ x_1 + x_2 &\leq 16 && (\text{stock en bois}) \\ x_1 &\leq 10 && (\text{stock en tissu}) \\ x_1, x_2 &\geq 0 \end{aligned}$$

Pour les cours, résumé, livres... vous trouverez les liens au bout de cette page. Tout en PDF/PPT. Tout est gratuit.Exercices & Examens de Recherche opérationnelleNOTE: N'oubliez pas de voir le cours de Recherche opérationnelle. Liens dans la section ci-dessous.Pour télécharger le cours complet de Recherche opérationnelle, Cliquez sur le/les liens ci-dessous.Cours complet de Recherche opérationnelleNOTE: N'oubliez pas de voir les autres Unités d'enseignements (matières/modules) d'Informatique. Liens dans la section ci-dessous.Tourner à la page principale d'Informatique pour voir la totalité des modules (cours, résumés, formation, exercices, td, examens, qcm, livres).Ou visiter directement les exercices des autres modules de la filière informatique à partir de ces liens ci-dessous: