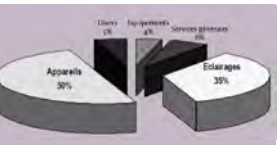
CAS

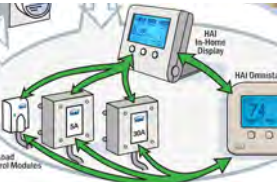
Certificat de formation continue
Certificate of Advanced Studies

Management de l'énergie

janvier – septembre 2016

formation modulaire en cours d'emploi













Avec le soutien de

suisse énergie
Notre engagement : notre futur.

Office fédéral de l'énergie (OFEN)

REPUBLIQUE
ET CANTON
DE GENEVE

Office cantonal de l'énergie (OCEN)

FACULTE DES SCIENCES
INSTITUT DES SCIENCES DE L'ENVIRONNEMENT

UNIVERSITÉ
DE GENÈVE







Mieux gérer l'énergie pour assurer demain

L'énergie est une ressource toujours plus précieuse, il convient d'acquérir de nouvelles compétences pour mieux la gérer.

Formation innovante, le Certificat de formation continue (CAS) en Management de l'énergie offre aux entreprises et administrations consommatrices, au secteur de l'immobilier, et aux professionnels de l'énergie les moyens de répondre aux exigences croissantes et d'anticiper.

Ressource vitale et multiple, l'énergie pose de nombreux défis liés à sa consommation croissante: sécurité d'approvisionnement, changement climatique, pollutions. Pour y répondre, les contraintes légales se multiplient aux niveaux international, national et local. Les enjeux sont humains, écologiques et économiques. Les entreprises et collectivités publiques, et leurs dirigeants, ont tout à gagner d'une meilleure prise en compte de la ressource énergétique grâce à une gestion renforcée.

> ***« Un programme de qualité, sans équivalent à ce jour, auquel nous sommes très contents d'accorder le label SuisseEnergie. »***
>
> **Daniel Brunner**
> Responsable de la formation et de la formation continue
> Office fédéral de l'énergie (OFEN)

> ***« Management de l'énergie. Un élément indispensable – et trop souvent oublié – pour le succès de Genève à 2000 watts. »***
>
> **Olivier Epelly**
> Directeur
> Office cantonal de l'énergie (OCEN)






Le management de l'énergie

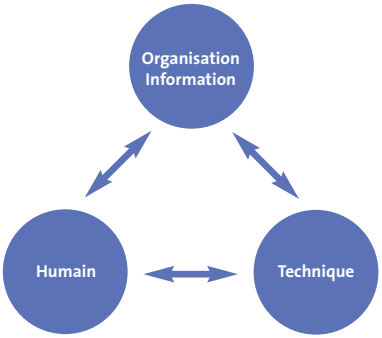
Le management de l'énergie se définit comme l'ensemble des actions humaines, organisationnelles et humaines qui permettent d'utiliser les différentes formes d'énergie de façon plus efficace, de réduire la dépendance énergétique et, en général, de réduire la consommation d'énergie de façon rentable. La nouvelle norme ISO 50001 (Systèmes de management de l'énergie – Exigences et recommandations de mise en œuvre) donne, depuis juin 2011, un cadre structuré à cette démarche.

Malgré ses avantages, le management de l'énergie est un domaine encore insuffisamment développé dans la plupart des entreprises et collectivités publiques. Il en résulte un potentiel significatif et inexploité d'économies d'énergie et donc de coûts.

Le plus souvent, les personnes responsables de l'énergie dans les organisations consommatrices ont des profils techniques, souvent très spécialisés (électriciens ou thermiciens ou spécialistes du froid). Inversement, on rencontre aussi des personnes spécialisées en gestion, peu familières des aspects techniques de l'usage des différentes formes d'énergie. Plusieurs réseaux actifs dans le domaine de l'énergie, institutionnels ou privés, reconnaissent le besoin de cette formation et la soutiennent dans son approche innovante.

Une approche intégrée de l'énergie

Le succès du management de l'énergie repose sur une prise en compte équilibrée et intégrée de trois dimensions: humaine, technico-physique et organisationnelle.

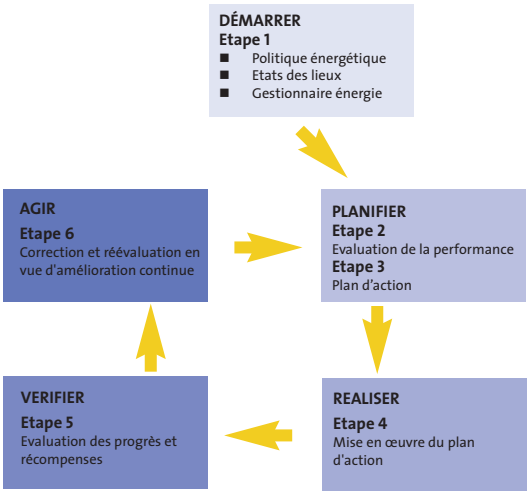




Une formation pour un management de l'énergie en **6** étapes

Objectifs

- Dispenser un enseignement pluridisciplinaire, intégrant les notions et les enjeux de l'usage et de la consommation de l'énergie dans les organisations, basé sur la prise en compte équilibrée des dimensions techniques, humaines et organisationnelles du management de l'énergie
- Développer les compétences spécialisées et transversales du management de l'énergie
- Créer un standard professionnel auxquels les entreprises et leurs collaborateurs pourront se référer
- Susciter l'émergence d'une communauté de managers pour un partage fructueux d'expériences et de savoirs (association des gestionnaires de l'énergie)
- Intégrer la démarche en six étapes de la nouvelle norme en management de l'énergie ISO 50001, telle que représentée dans le schéma ci-dessous





Une formation modulaire en cours d'emploi

Le CAS en Management de l'énergie de l'Université de Genève rassemble les professionnels autour de savoirs et de pratiques en commun. Cette formation leur propose de développer leur expertise dans leur environnement de travail, d'actualiser leurs connaissances et d'élargir leurs compétences. Elle vise l'acquisition de savoirs concrets, transversaux ou interdisciplinaires et immédiatement utilisables. Dans cet esprit, elle intègre différents outils pratiques d'apprentissage tels que visites de sites et d'entreprises et utilisation de logiciels de simulation de conduite de projets (*Serious Game*).

Public

- Responsable des entreprises, administrations publiques et organisations internationales grandes consommatrices d'énergie: fonctions techniques, de production, de gestion, de gestion de projet, de direction
- Chargé des questions énergétiques: régies immobilières, bureaux d'ingénieurs ou ESCOs (sociétés de services énergétiques), entreprises de Facility Management
- Collaborateur des programmes de réduction de la consommation d'énergie, des administrations cantonales et fédérales,, des associations actives dans le domaine de l'énergie ou de l'environnement (ONG, associations de défense de l'environnement...)
- Chercheur et enseignant

Calendrier

- Le programme commence en janvier 2016.
- Les 6 modules sont organisés de janvier à juin 2016.
- Le travail de fin d'études doit être réalisé dans les 3 mois suivant la fin des enseignements.




Direction

- Prof. **Bernard Lachal**, directeur du programme, Faculté des sciences et Institut des sciences de l'environnement, Université de Genève
- Dr **Catherine Cooremans**, co-directrice du programme, Faculté des sciences et Institut des sciences de l'environnement, Université de Genève

Comité directeur

- Dr **Catherine Cooremans**, collaboratrice scientifique, Faculté des sciences et Institut des sciences de l'environnement, Université de Genève
- Dr **Olivier Epelly**, directeur du Service de l'énergie, Canton de Genève
- M. **Alain Gaumann**, Energeco, Genève
- Prof. **Martin Patel**, Faculté des sciences et Institut des sciences de l'environnement, Université de Genève
- Dr **Sylvain Perret**, collaborateur scientifique, Institut des sciences de l'environnement, Université de Genève
- M. **Antonio Sanchez**, responsable développement et organisation RH, Services Industriels de Genève (SIG)
- Dr **Charles Weinmann**, Weinmann-Energies, Echallens
- NN, Université de Genève

Coordination

- Dr **Catherine Cooremans**
- Dr **Sylvain Perret**

Intervenants

Professeurs et collaborateurs des Universités, experts de terrain, spécialistes en énergie et spécialistes en gestion d'entreprise. Collaboration avec les Services Industriels de Genève (SIG)





Méthodes pédagogiques

Une pédagogie orientée vers l'acquisition de compétences favorisant:

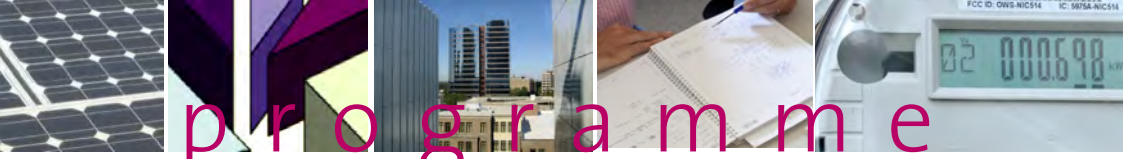
- Une intégration entre le monde des énergéticiens et celui des professionnels du management
- Une intégration pluridisciplinaire des nombreux aspects d'un management de l'énergie
- Un échange de savoirs entre la recherche universitaire et l'univers professionnel

Une pédagogie basée sur:

- Un enseignement clair et orienté vers l'action
- Des exemples concrets et des situations réelles (visites de sites, ateliers en entreprises)
- L'utilisation d'un logiciel de stimulation de conduite de projets (*Project Management Game*)
- Le travail de groupe
- L'articulation et l'appropriation des acquis de formation à travers un travail individuel de fin d'études accompagné par un tuteur

Des enseignements assurés par:

- Des spécialistes du domaine de l'énergie (notions fondamentales et enjeux des usages de l'énergie, évaluation et amélioration de la performance énergétique)
- Des spécialistes en gestion issus de domaines variés et complémentaires (gestion de projet, change management, négociation, gestion des risques d'entreprise, outils d'analyse stratégique et financière)



programme

Module 1 | Énergie et management: notions fondamentales et enjeux

22-23 janvier et 5-6 février 2016
Visite en entreprise (date précisée ultérieurement)

Thèmes abordés

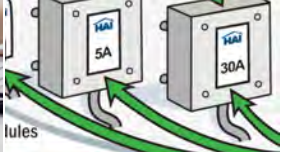
1. Présentation du CAS
2. Notions de base du domaine de l'énergie
3. Énergie: enjeux et politiques de l'énergie
4. Législations internationales, nationales et genevoises, énergie et climat
5. Management de l'énergie: enjeux et notions fondamentales, normes ISO
6. État des lieux de l'énergie et politique énergétique de l'entreprise

Objectifs

- Actualiser et approfondir les notions de base sur l'énergie et sur le management d'entreprise
- Identifier les enjeux et politiques mises en œuvre
- Connaître les différents labels et législations
- Se familiariser avec la logique et les outils d'un système de gestion
- Mettre à jour ses connaissances sur l'énergie et sur le management

Compétences

Comprendre les notions de base de l'usage de l'énergie et du processus de management de l'énergie en vue d'une mise en œuvre dans un contexte professionnel complexe




Module 2 | Déploiement de projets et conduite du changement

12-13 février et 10-11-12 mars 2016
Visite en entreprise (date précisée ultérieurement)

Thèmes abordés

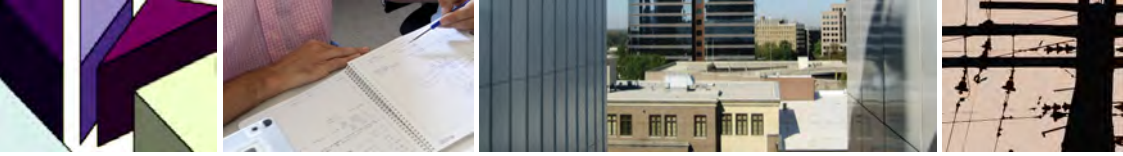
1. Négociation
2. *Change management*
3. Gestion de projet
4. *Project management game*

Objectifs

- Acquérir les connaissances indispensables en gestion de projet et conduite du changement
- Appréhender les notions et les techniques de la négociation
- Identifier la dimension humaine de l'usage de l'énergie
- Expérimenter le *project management game*

Compétences

- Pouvoir concevoir et mettre en œuvre un projet impliquant une conduite de changement
- Élargir la dimension technique aux facteurs humains
- Savoir communiquer avec les différents acteurs et négocier
- Être capable d'assurer la promotion d'un projet dans son entreprise



Module 3 | Évaluation de la performance énergétique et plan d'action

18-19 mars et 8-9 avril 2016

Visite en entreprise (date précisée ultérieurement)

Thèmes abordés

1. Évaluation de la performance énergétique: bilan énergétique et situation de référence, indicateurs de performance
2. Amélioration de la performance énergétique: évaluation des économies physiques et des coûts associés, conception et mise en œuvre d'un plan d'action
3. Mesure de la performance énergétique: enjeux, système d'information (suivi et ciblage), IPMVP, certification énergétique des bâtiments selon SIA CT 2031

Objectifs

- Acquérir les notions de base permettant d'évaluer et d'améliorer la performance énergétique
- Connaître les grands domaines de l'optimisation et de l'investissement de performance énergétique

Compétences

- Être à même d'évaluer la performance énergétique de son entreprise
- Être à même d'accompagner un audit énergétique
- Identifier et classer les actions de réduction de la consommation énergétique
- Concevoir et mettre en œuvre un plan d'action ou un projet liés au management de l'énergie






Module 4 | Approches stratégique et financière des projets en efficacité énergétique et nouvelles énergies renouvelables

21-22-23 avril 2016 - 6-7 mai 2016
Visite en entreprise (date précisée ultérieurement)

Thèmes abordés

1. Stratégie d'entreprise
2. Gestion de l'innovation et du portefeuille de technologies
3. Gestion des risques d'entreprise
4. Théorie et pratiques des choix d'investissement (méthodes d'évaluation financières)
5. Solutions de financement (prêts, fiscalité et subventions)
6. Mythes et réalités de la décision organisationnelle

Objectifs

- Appréhender la stratégie d'entreprise et la gestion des innovations technologiques
- Apprendre à identifier et maîtriser les risques d'entreprise
- Approfondir la connaissance des techniques financières de choix et de financement des investissements

Compétences

- Savoir prendre en compte les aspects stratégiques et financiers des projets du management de l'énergie
- Maîtriser les outils de base de la théorie financière des choix d'investissement
- Savoir prendre en compte les facteurs humains et organisationnels des projets d'investissement



Module 5 | Gestion transversale de l'énergie – "Learning by doing" – Études de cas

20-21 mai et 10-11 juin 2016

Visite en entreprise (date précisée ultérieurement)

Thèmes abordés

1. Revue des étapes de la gestion de projet à l'occasion du déroulement d'un scenario de management de l'énergie (*Serious Game*)
2. Synthèse critique des enjeux et facteurs de succès d'un projet en management de l'énergie et des obstacles potentiels

Objectifs

- Appliquer à un projet concret en management de l'énergie les notions acquises pendant la formation selon l'approche pluridisciplinaire enseignée par le CAS
- S'approprier les outils et concepts de la formation et les appliquer dans son environnement professionnel

Compétences

- Maîtriser et appliquer les notions interdisciplinaires acquises durant la formation
- Être à même de proposer des solutions innovantes dans une perspective d'évolution
- Savoir communiquer et négocier à différents niveaux et avec différents acteurs
- Être capable de mettre en place un management de l'énergie dans son entreprise ou administration





Module 6 | Synthèse – Introduction et réflexion sur le travail de fin d'études

17 et 24 juin 2016

Thèmes abordés

1. Dernières étapes du management de l'énergie: évaluation des progrès et récompenses; corrections et réévaluations en vue d'améliorations continues
2. Travail individuel de fin d'études: définition du format et critères

Objectifs

- Assimiler les dernières étapes des processus du management de l'énergie
- Appréhender les outils et la méthodologie nécessaire à la réalisation d'un travail de fin d'études

Compétences

- Appliquer à un cas concret, de façon intégrée, les outils et connaissances acquis durant la formation
- Développer une réflexion critique et argumentée dans le cadre d'un travail de fin d'études
- Être capable d'utiliser la méthodologie du management de l'énergie dans sa propre entreprise



Modalités d'évaluation

Chaque module fait l'objet d'un travail de groupe et/ou d'une évaluation individuelle. Le travail de fin d'étude est individuel. Il est centré sur une thématique professionnelle choisie par l'étudiant. Une participation active et régulière est requise à toutes les activités de la formation.

Obtention du titre

Le Certificat de formation continue en Management de l'énergie / Certificate of Advanced Studies in Energy Management est délivré par la Faculté des sciences et l'Institut des sciences de l'environnement de l'Université de Genève. Il correspond à l'acquisition de 15 crédits ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System), soit 450 heures de formation dont 170 heures d'enseignement. Il est obtenu lorsque le participant a répondu aux conditions du contrôle des connaissances des modules et du travail de fin d'études.

Attestation

Une attestation est délivrée aux étudiants ayant suivi uniquement un module ou des modules et ayant passé avec succès l'évaluation correspondante.



Renseignements pratiques

Conditions d'admission

- Maîtrise universitaire, baccalauréat universitaire, master ou bachelor d'une Haute école spécialisée, ou titre jugé équivalent, et expérience professionnelle de 3 ans en lien avec la formation. Notions de base en anglais souhaitées.
- Les dossiers de candidature sont évalués par le Comité directeur qui se réserve le droit d'accepter, sur dossier, la candidature de personnes n'ayant pas de titre universitaire.

Inscription avant le 11 décembre 2015

En ligne (ou bulletin pdf à télécharger) sur
www.unige.ch/formcont/managementenergie

Le nombre de participants est limité à 25.

Priorité est donnée aux participants au programme complet. Sous certaines conditions, il est possible de suivre isolément les modules 2, 3 et 4.

Finance d'inscription

- CHF 7'800.- pour le certificat
- CHF 1'800.- par module pour les modules 2, 3, 4 qui peuvent être suivis individuellement

Un BVR est envoyé avec la lettre de confirmation d'admission. Le paiement des frais d'inscription est un préalable à la participation.

Sur demande motivée, des solutions de financement sont envisageables au cas par cas (bourses).

Lieu et horaires

Institut des sciences de l'environnement

Université de Genève

Uni Carl Vogt, 66 Boulevard Carl-Vogt - 1205 Genève

- Vendredi: 14h15-21h00 et samedi:8h30-13h00, tous les 15 jours
- Module 2: 5 jours complets (8h30-17h30)
- Première partie module 4: 3 jours complets (8h30-17h30)
- Module 6: uniquement deux vendredis après-midis (14h15-21h00)
- Visites en entreprises: à définir

Renseignements: cas-energie@unige.ch

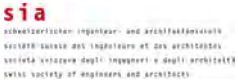
Partenaires et collaborations











swissuniversities

Service formation continue

Université de Genève | CH-1211 Genève 4
Tél: +41 (0)22 379 78 33 | info-formcont@unige.ch

www.unige.ch/formcont