

# Certificat Avancé

## Mesures Passives d'Optimisation Énergétique des Bâtiments



## Certificat Avancé Mesures Passives d'Optimisation Energétique des Bâtiments

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 mois
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Accès au site web: [www.techtute.com/fr/ingenierie/diplome-universite/diplome-universite-mesures-passives-optimisation-energetique-batiments](http://www.techtute.com/fr/ingenierie/diplome-universite/diplome-universite-mesures-passives-optimisation-energetique-batiments)

# Sommaire

01

Présentation

---

*page 4*

02

Objectifs

---

*page 8*

03

Direction de la formation

---

*page 12*

04

Structure et contenu

---

*page 16*

05

Méthodologie

---

*page 24*

06

Diplôme

---

*page 32*

# 01 Présentation

Ce module développe le contenu lié aux mesures d'intervention en ce qui concerne les possibilités d'optimisation de l'enveloppe, à travers les isolants thermiques et la disposition correcte des matériaux, que ce soit en réhabilitation ou en Nouvelle Construction.

Un programme de formation de haute intensité qui vous amènera aux plus hauts niveaux de compétence dans ce domaine de travail essentiel.

Ce module développe le contenu lié aux différents types de menuiserie offerts par le marché et aux mesures d'intervention par rapport aux possibilités d'optimisation de la menuiserie et du verre, que ce soit en Réhabilitation ou en Nouvelle Construction.





“

*Acquérir les connaissances les plus avancées et les plus actuelles dans le domaine de la Réhabilitation et des Economies d'Énergie des Bâtiments avec un Expert hautement qualifié et un impact de formation”*

Les concepts clés de l'analyse seront expliqués, tels que la transmission et la conductivité des matériaux et les détails de construction, ainsi que la manière de les calculer afin de comparer les paramètres des différentes options d'intervention.

Différents types de matériaux isolants pour fondations, façades, toitures, dalles en contact avec l'air extérieur seront analysés, que ce soit en disposition de plancher ou de plafond, ainsi que des rencontres singulières comme l'isolation des murs de soutènement en contact avec le bâtiment et des rencontres avec les canalisations des installations et des cheminées des bâtiments.

Nous décrivons différentes manières d'optimiser d'autres types de constructions plus uniques telles que les constructions préfabriquées, avec des solutions de construction en bois soit avec une charpente légère, soit avec des panneaux lamellés-croisés (CLT), une charpente en acier ou une construction industrialisée modulaire en métal et en béton comme expériences futures avec diverses solutions d'innovation.

Nous finaliserons l'analyse des différents détails de construction des différents types d'enveloppes, à travers une étude thermographique approfondie qui nous permettra d'avoir une connaissance pratique de la réalité énergétique des solutions proposées.

Les concepts clés de l'analyse seront expliqués, tels que les données techniques de la composition de la menuiserie et du verre, la transmission, la perméabilité à l'air, l'étanchéité à l'eau, la résistance au vent, ainsi que la manière de les calculer afin de comparer les paramètres des différentes Options d'interventions.

De plus, les types de verre existants, leur composition et l'optimisation de chaque composition selon les exigences techniques des travaux seront analysés.

Nous décrivons l'importance de la protection solaire, en analysant les différents types selon la disposition et l'optimisation et l'unicité de chaque espace en fonction des exigences techniques du lieu.

Seront décrites les dernières menuiseries à haute performance énergétique proposées par le marché et les tendances du secteur, ainsi que des cas singuliers de valeur technique.

Ce **Certificat Avancé en Mesures Passives d'Optimisation Énergétique des Bâtiments** contient le programme éducatif le plus complet et le plus actualisé du marché. Ses caractéristiques sont les suivantes:

- ◆ Les dernières technologies en matière de logiciels d'enseignement en ligne
- ◆ Système d'enseignement intensément visuel, soutenu par un contenu graphique et schématique facile à assimiler et à comprendre
- ◆ Le développement de cas pratiques présentés par des experts en actif
- ◆ Systèmes vidéo interactifs de pointe
- ◆ Enseignement soutenu par la télépratique
- ◆ Systèmes de mise à jour et de recyclage permanents
- ◆ Apprentissage autorégulé: compatibilité totale avec d'autres professions
- ◆ Exercices pratiques d'auto-évaluation et de vérification de l'apprentissage
- ◆ Groupes de soutien et synergies éducatives: questions à l'expert, forums de discussion et de connaissances
- ◆ Communication avec l'enseignant et travail de réflexion individuel
- ◆ Disponibilité des contenus à partir de tout appareil fixe ou portable doté d'une connexion internet
- ◆ Des banques de données en documentation complémentaire disponibles en permanence, même après la formation



*Rejoignez l'élite, en suivant cette formation très efficace, et ouvrez de nouvelles voies à votre évolution professionnelle"*



*Avec l'expérience de professionnels actifs et l'analyse de cas réels de réussite dans l'application et l'utilisation de systèmes d'économie d'énergie dans les bâtiments"*

Notre corps enseignant est composé de professionnels issus de différents domaines liés à cette spécialité. De cette manière, nous assurons que nous vous fournissons la mise à jour de la formation que nous visons. Une équipe pluridisciplinaire de professionnels formés et expérimentés dans des environnements différents, qui développeront les connaissances théoriques de manière efficace, mais, surtout, mettront les connaissances pratiques issues de leur propre expérience au service du cours: une des qualités différentielles de cette formation.

Cette maîtrise du sujet est complétée par l'efficacité de la conception méthodologique. Développé par une équipe multidisciplinaire d'experts en e-learning, il intègre les dernières avancées en matière de technologie éducative. De cette façon, vous pouvez étudier avec un assortiment d'outils multimédias confortables et polyvalents qui vous donneront l'opérativité dont vous avez besoin dans votre formation.

La conception de ce programme est basée sur l'Apprentissage Par les Problèmes: une approche qui conçoit l'apprentissage comme un processus éminemment pratique. Pour y parvenir à distance, nous utiliserons la télépratique: à l'aide d'un système vidéo interactif innovant, et en apprenant auprès d'un expert, vous pourrez acquérir les connaissances comme si vous étiez confronté à la situation que vous apprenez à ce moment-là. Un concept qui vous permet d'intégrer et de fixer votre apprentissage de manière plus réaliste et permanente.

*Avec un design méthodologique qui s'appuie sur des techniques d'enseignement éprouvées par leur efficacité, cette nouvelle approche vous mènera à travers différentes approches pédagogiques pour vous permettre d'apprendre de façon dynamique et efficace.*

*Notre concept innovant de télépratique vous donnera l'opportunité d'apprendre à travers une expérience immersive, ce qui vous permettra une intégration plus rapide et une vision beaucoup plus réaliste des contenus: "learning from an expert"*



# 02

# Objectifs

Notre objectif est de former des professionnels hautement qualifiés pour une expérience professionnelle. Un objectif qui se complète, par ailleurs, de manière globale, avec la promotion du développement humain qui jette les bases d'une société meilleure. Par conséquent, aider les professionnels vétérinaires à accéder à un niveau de compétence et de contrôle beaucoup plus élevé. Grâce à une formation intensive, vous atteindrez cet objectif en seulement 12 mois.



“

*Si votre objectif est de réorienter vos compétences vers de nouvelles voies de réussite et de développement, ce programme est fait pour vous une formation qui aspire à l'excellence"*



## Objectifs généraux

- ◆ Aborder les particularités pour gérer correctement la conception, le projet, la construction et l'exécution des Travaux de Réhabilitation Énergétique (Bâtiments Existants) et d'Économie d'Énergie (Bâtiments Neufs)
- ◆ Interpréter le cadre réglementaire actuel en fonction des réglementations en vigueur et des critères possibles à mettre en œuvre pour l'Efficacité Énergétique des Bâtiments
- ◆ Découvrez les opportunités commerciales potentielles offertes par la connaissance des différentes mesures d'Efficacité Énergétique, de l'étude des appels d'offres et des offres techniques pour les contrats de construction, la projection des bâtiments, l'analyse et la direction des travaux, la gestion, la coordination et la planification du développement des Projets de Rénovation et d'Économie d'Énergie
- ◆ Capacité d'analyser les programmes d'Entretien des Bâtiments en développant l'étude des Mesures d'Économie Énergétique appropriées à mettre en œuvre en fonction des exigences techniques
- ◆ Connaissance approfondie des dernières tendances, technologies et techniques dans le domaine de l'Efficacité Énergétique des Bâtiments



## Objectifs spécifiques

- ◆ Approfondir le champ d'application de l'étude de l'enveloppe, comme les paramètres liés aux matériaux, aux épaisseurs, à la conductivité, à la transmission et comme conditions techniques de base pour analyser la performance énergétique d'un bâtiment
- ◆ Interpréter les améliorations énergétiques possibles à partir de l'étude de l'optimisation énergétique des fondations, des toitures, des façades et des dalles extérieures (planchers et plafonds), ainsi des murs de sous-sol en contact avec le bâtiment, en développant l'étude à partir de la collecte, de l'analyse et de l'évaluation des données, de l'étude des différentes propositions d'amélioration et des conclusions, de l'étude des règlements techniques d'application
- ◆ S'attaquer aux rencontres singulières de l'enveloppe thermique telles que les patins d'installation et les cheminées
- ◆ Acquérir des connaissances sur l'étude de l'enveloppe dans les constructions préfabriquées singulières
- ◆ Planifier et contrôler la bonne exécution au moyen d'une étude thermographique en fonction des matériaux, de leur disposition, du développement de l'analyse thermographique et de l'étude des solutions à mettre en œuvre
- ◆ Maîtriser les concepts fondamentaux du champ d'application de l'étude des menuiseries, tels que les paramètres relatifs aux matériaux (solutions mono-matériau ou mixtes), les justifications techniques et les diverses solutions innovantes en fonction de la nature du bâtiment
- ◆ Interpréter les améliorations énergétiques possibles à partir de l'étude des caractéristiques techniques des menuiseries, telles que la transmission, la perméabilité à l'air, l'étanchéité à l'eau et la résistance au vent

- ◆ Traiter en détail du champ d'étude des types de vitrages et de la composition des vitrages composites, tels que les paramètres relatifs à leurs propriétés, les justifications techniques et les diverses solutions innovantes en fonction de la nature du bâtiment
  - ◆ Acquérir des connaissances sur les différents types de protection solaire en fonction de leur disposition et de leurs justifications techniques, ainsi que sur les solutions uniques
  - ◆ Découvrir les nouvelles propositions de vitrages et châssis à haute performances énergétiques
  - ◆ Approfondir les Concepts Fondamentaux du champ d'application de l'étude des éventuels Ponts Thermiques, tels que les paramètres relatifs à la définition, les règles d'application, les justifications techniques et les diverses solutions innovantes en fonction de la nature du bâtiment
  - ◆ Aborder l'analyse de chaque pont thermique en fonction de la nature du type, ainsi nous développerons les Ponts Thermiques constructifs, les géométriques, ceux dus au changement de matériau
  - ◆ Analyser les éventuels Ponts Thermiques singuliers du bâtiment: la fenêtre, la voute, le pilier et la dalle
  - ◆ Planifier et contrôler la bonne exécution sur la base de l'étude des éventuels Ponts Thermiques au moyen de la thermographie, en spécifiant l'équipement thermographique, les conditions de travail, la détection des rencontres à corriger et l'analyse ultérieure des solutions
  - ◆ Analyser les différents outils de calcul des Ponts Thermiques: Therm, Cypetherm HE Plus et Flixo
- ◆ Approfondir le champ de l'étude de l'Etanchéité à l'air, comme les paramètres liés à la définition, les règles d'application, les justifications techniques et les différentes solutions d'innovation en fonction de la nature du bâtiment
  - ◆ Interpréter les améliorations énergétiques possibles à partir de l'étude de l'optimisation énergétique de l'Etanchéité à l'air en fonction a l'intervention sur l'enveloppe et les installations
  - ◆ Interpréter le développement des différentes pathologies qui peuvent survenir lorsque l'Etanchéité à l'air n'est pas prise en compte dans le bâtiment: condensation, humidité, efflorescences, consommation énergétique élevée, mauvais confort, etc.
  - ◆ Répondre aux exigences techniques sur la base des différentes solutions techniques afin d'optimiser le confort, la qualité de l'air intérieur et la protection acoustique
  - ◆ Planifier et contrôler l'exécution correcte sur la base des tests requis de thermographie, de fumée et de Blower-Door test



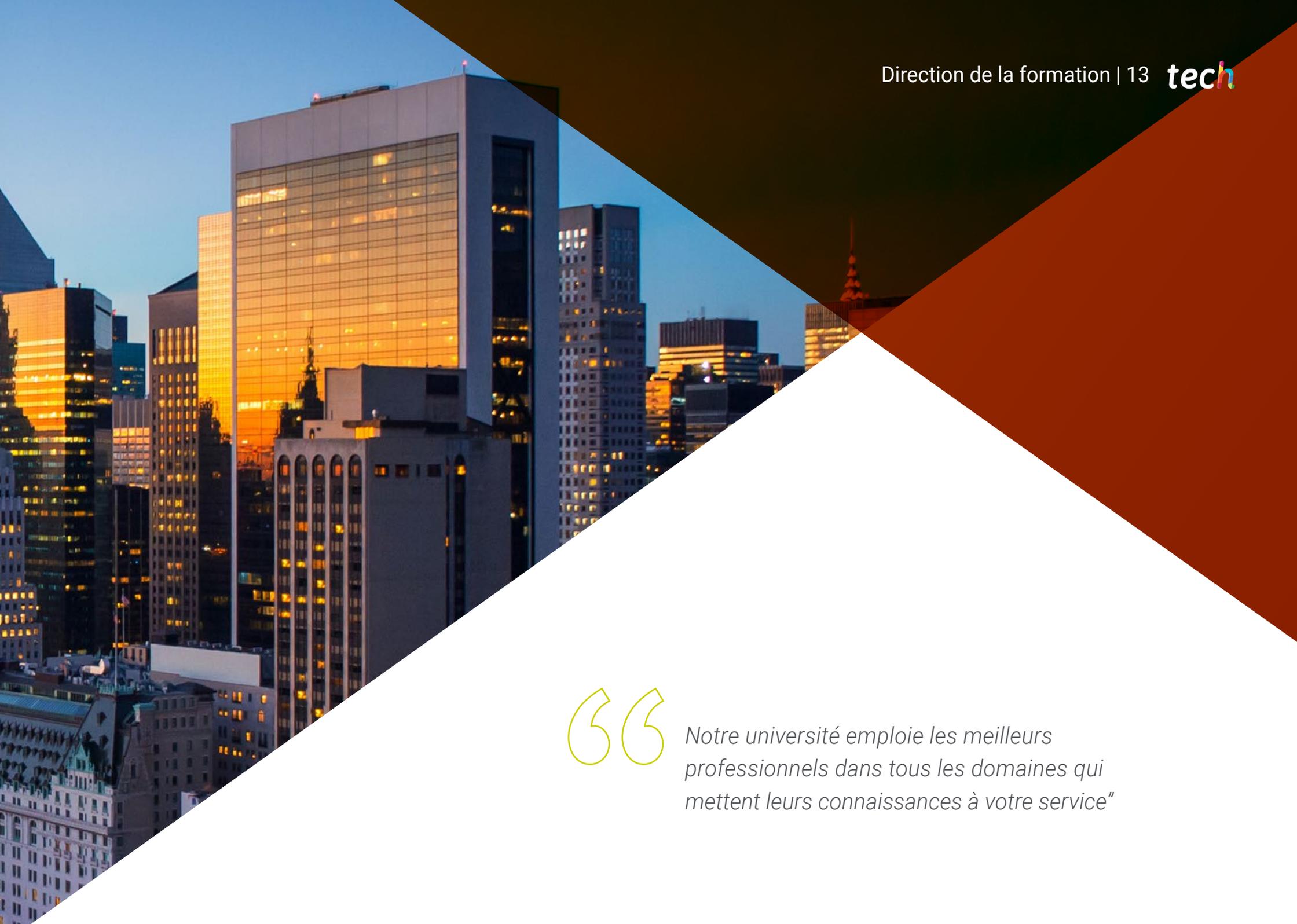
*Une voie vers la formation et la croissance professionnelle qui vous propulsera vers une plus grande compétitivité sur le marché du travail*

03

# Direction de la formation

Dans le cadre du concept de qualité totale de notre Certificat Avancé, nous sommes fiers de mettre à votre disposition un corps enseignant de haut niveau, choisi pour son expérience avérée. Des professionnels de différents domaines et compétences qui composent un ensemble multidisciplinaire complet. Une occasion unique d'apprendre des meilleurs.





“

*Notre université emploie les meilleurs professionnels dans tous les domaines qui mettent leurs connaissances à votre service”*

## Direction



### Mme Peña Serrano, Ana Belén

- Rédactrice de contenu sur les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique pour les principaux magazines et sites web du secteur technique
- Ingénierie Technique en Topographie à l'Université Polytechnique de Madrid
- Master en Énergies Renouvelables de l'Université San Pablo CEU
- Formation qualifiante en Installations d'Énergie Éolienne par LevelCOM Formation
- Certification Énergétique des Bâtiments par la Fondation du Travail de la Construction
- Cartographie Géologique de l'Université Nationale d'Enseignement à Distance
- Elle collabore dans différents projets de communication scientifique en dirigeant la diffusion dans différents médias en matière d'ingénierie et de énergie
- Directrice des projets d'énergie renouvelable pour le Master en Gestion de l'Environnement et de l'Énergie dans les Organisations à l'UNIR
- Enseignante pour le Master en Économie d'Énergie et Durabilité dans le Bâtiment et pour divers programmes à TECH Université Technologique

## Professeurs

### Mme Martínez Cerro, María del Mar

- ◆ Technicienne d'appui à la recherche à l'UCLM
- ◆ Ingénierie en Bâtiment de l'Université Polytechnique de Cuenca
- ◆ Diplôme d'études supérieures en Simulation Énergétique des Bâtiments de l'Université de Barcelone
- ◆ Technicien spécialiste de la Délimitation, des Bâtiments et des Travaux. Institut de Formation Professionnelle San Juan de Albacete
- ◆ Certificat professionnel 1712CPBIM01 MODELEUR BIM, dans la spécialité de modélisation d'installations MEP
- ◆ Son parcours professionnel s'est développé dans l'environnement de l'analyse énergétique des bâtiments, en réalisant des simulations et des comparatives énergétiques orientées vers des solutions durables dans le bâtiment
- ◆ Elle a collaboré dans divers projets technologiques et éducatifs à l'Université de Castille-La Manche
- ◆ Elle est éditrice de contenus techniques et enseignante en matière de certification énergétique de bâtiments

### Mme Rodríguez Jordán, Daniela

- ◆ Architecte du Programme d'Appui au Plan National pour la Petite Enfance
- ◆ Spécialiste de la Réhabilitation Ecoefficient des Bâtiments et de l'Utilisation de BIM EMVISESA
- ◆ Développeur d'entreprises immobilières de logements en hauteur. Un à un
- ◆ Gestion des procédures municipales et conseil en code urbain
- ◆ Studio de design dédié à la décoration d'intérieur. Étude Maso
- ◆ Architecture FADU, UBA
- ◆ Projet Si Fadu. Thème de recherche: Durabilité dans les bâtiments existants à CABA FADU, UBA
- ◆ Rénovation Équatoriale Des Bâtiments Et Des Quartiers. Master-Université de Séville



*Un impressionnant corps enseignant composé de professionnels de différents domaines de compétence, seront vos professeurs pendant votre formation: une occasion unique à ne pas manquer”*

# 04

## Structure et contenu

Les contenus ont été élaborés par les différents experts de ce programme, avec un objectif clair: faire en sorte que nos étudiants acquièrent chacun des compétences nécessaires pour devenir de véritables experts en la matière.

Un programme très complet et bien structuré qui vous permettra d'atteindre les plus hauts standards de qualité et de réussite.



“

*Un programme d'enseignement très complet, structuré en unités didactiques très développées, orienté vers un apprentissage compatible avec votre vie personnelle et professionnelle"*

## Module 1. Économies d'énergie dans l'enveloppe

- 1.1. Principaux concepts
  - 1.1.1. Matériaux
  - 1.1.2. Épaisseurs
  - 1.1.3. Conductivité
  - 1.1.4. Transmittance
- 1.2. Isolation des fondations
  - 1.2.1. Matériaux
  - 1.2.2. Disposition
  - 1.2.3. Justifications techniques
  - 1.2.4. Solutions d'innovation
- 1.3. Isolation des façades
  - 1.3.1. Matériaux
  - 1.3.2. Disposition
  - 1.3.3. Justifications techniques
  - 1.3.4. Solutions d'innovation
- 1.4. Isolation de la toiture
  - 1.4.1. Matériaux
  - 1.4.2. Disposition
  - 1.4.3. Justifications techniques
  - 1.4.4. Solutions d'innovation
- 1.5. Isolation des dalles de plancher: planchers
  - 1.5.1. Matériaux
  - 1.5.2. Disposition
  - 1.5.3. Justifications techniques
  - 1.5.4. Solutions d'innovation
- 1.6. Isolation des sols: plafonds
  - 1.6.1. Matériaux
  - 1.6.2. Disposition
  - 1.6.3. Justifications techniques
  - 1.6.4. Solutions d'innovation
- 1.7. Isolation des murs du sous-sol
  - 1.7.1. Matériaux
  - 1.7.2. Disposition
  - 1.7.3. Justifications techniques
  - 1.7.4. Solutions d'innovation
- 1.8. Patins d'installation vs. Cheminées
  - 1.8.1. Matériaux
  - 1.8.2. Disposition
  - 1.8.3. Justifications techniques
  - 1.8.4. Solutions d'innovation
- 1.9. Enveloppe des bâtiments préfabriqués
  - 1.9.1. Matériaux
  - 1.9.2. Disposition
  - 1.9.3. Justifications techniques
  - 1.9.4. Solutions d'innovation
- 1.10. Analyse avec les thermographes
  - 1.10.1. Thermographie selon les matériaux
  - 1.10.2. Thermographie selon la disposition
  - 1.10.3. Développement de l'analyse thermographique
  - 1.10.4. Solutions à mettre en œuvre



## Module 2. Économie d'énergie dans la menuiserie et le vitrage

- 2.1. Types de menuiserie
  - 2.1.1. Solutions pour un seul matériau
  - 2.1.2. Solutions mixtes
  - 2.1.3. Justifications techniques
  - 2.1.4. Solutions d'innovation
- 2.2. Transmittance
  - 2.2.1. Définition
  - 2.2.2. Règlementation
  - 2.2.3. Justifications techniques
  - 2.2.4. Solutions d'innovation
- 2.3. Perméabilité à l'air
  - 2.3.1. Définition
  - 2.3.2. Règlementation
  - 2.3.3. Justifications techniques
  - 2.3.4. Solutions d'innovation
- 2.4. Étanchéité à l'eau
  - 2.4.1. Définition
  - 2.4.2. Règlementation
  - 2.4.3. Justifications techniques
  - 2.4.4. Solutions d'innovation
- 2.5. Résistance au vent
  - 2.5.1. Définition
  - 2.5.2. Règlementation
  - 2.5.3. Justifications techniques
  - 2.5.4. Solutions d'innovation

- 2.6. Types de verre
  - 2.6.1. Définition
  - 2.6.2. Règlementation
  - 2.6.3. Justifications techniques
  - 2.6.4. Solutions d'innovation
- 2.7. Composition du verre
  - 2.7.1. Définition
  - 2.7.2. Règlementation
  - 2.7.3. Justifications techniques
  - 2.7.4. Solutions d'innovation
- 2.8. Écrans solaires
  - 2.8.1. Définition
  - 2.8.2. Règlementation
  - 2.8.3. Justifications techniques
  - 2.8.4. Solutions d'innovation
- 2.9. Menuiserie à haut rendement énergétique
  - 2.9.1. Définition
  - 2.9.2. Règlementation
  - 2.9.3. Justifications techniques
  - 2.9.4. Solutions d'innovation
- 2.10. Menuiserie à haut rendement énergétique
  - 2.10.1. Définition
  - 2.10.2. Règlementation
  - 2.10.3. Justifications techniques
  - 2.10.4. Solutions d'innovation



**Module 3. Économie d'énergie dans les ponts thermiques**

- 3.1. Principaux concepts
  - 3.1.1. Définition
  - 3.1.2. Règlementation
  - 3.1.3. Justifications techniques
  - 3.1.4. Solutions d'innovation
- 3.2. Ponts thermiques constructifs
  - 3.2.1. Définition
  - 3.2.2. Règlementation
  - 3.2.3. Justifications techniques
  - 3.2.4. Solutions d'innovation
- 3.3. Ponts thermiques géométriques
  - 3.3.1. Définition
  - 3.3.2. Règlementation
  - 3.3.3. Justifications techniques
  - 3.3.4. Solutions d'innovation
- 3.4. Ponts thermiques dus au changement de matériau
  - 3.4.1. Définition
  - 3.4.2. Règlementation
  - 3.4.3. Justifications techniques
  - 3.4.4. Solutions d'innovation
- 3.5. Analyse des ponts thermiques simples: la Fenêtre
  - 3.5.1. Définition
  - 3.5.2. Règlementation
  - 3.5.3. Justifications techniques
  - 3.5.4. Solutions d'innovation
- 3.6. Analyse des ponts thermiques uniques: la Voute
  - 3.6.1. Définition
  - 3.6.2. Règlementation
  - 3.6.3. Justifications techniques
  - 3.6.4. Solutions d'innovation

- 3.7. Analyse des ponts thermiques simples: la colonne
  - 3.7.1. Définition
  - 3.7.2. Règlementation
  - 3.7.3. Justifications techniques
  - 3.7.4. Solutions d'innovation
- 3.8. Analyse des ponts thermiques singuliers: la dalle de plancher
  - 3.8.1. Définition
  - 3.8.2. Règlementation
  - 3.8.3. Justifications techniques
  - 3.8.4. Solutions d'innovation
- 3.9. Analyse des ponts thermiques par thermographie
  - 3.9.1. Équipement thermographique
  - 3.9.2. Conditions de travail
  - 3.9.3. Détection des rencontres à corriger
  - 3.9.4. La thermographie dans la solution
- 3.10. Outils de calcul des ponts thermiques
  - 3.10.1. Therm
  - 3.10.2. Cypetherm he plus
  - 3.10.3. Flixo
  - 3.10.4. Cas pratique 1

**Module 4. Économie d'énergie dans l'étanchéité**

- 4.1. Principaux concepts
  - 4.1.1. Définition de l'étanchéité à l'air et de l'étanchéité à l'eau
  - 4.1.2. Règlementation
  - 4.1.3. Justifications techniques
  - 4.1.4. Solutions d'innovation
- 4.2. Contrôle de l'étanchéité à l'air de l'enceinte
  - 4.2.1. Localisation
  - 4.2.2. Règlementation
  - 4.2.3. Justifications techniques
  - 4.2.4. Solutions d'innovation

- 4.3. Contrôle de l'étanchéité à l'air des installations
  - 4.3.1. Localisation
  - 4.3.2. Règlementation
  - 4.3.3. Justifications techniques
  - 4.3.4. Solutions d'innovation
- 4.4. Pathologies
  - 4.4.1. Condensations
  - 4.4.2. Humidité
  - 4.4.3. Consommation d'énergie
  - 4.4.4. Faible confort
- 4.5. Confort
  - 4.5.1. Définition
  - 4.5.2. Règlementation
  - 4.5.3. Justifications techniques
  - 4.5.4. Solutions d'innovation
- 4.6. Qualité de l'air intérieur
  - 4.6.1. Définition
  - 4.6.2. Règlementation
  - 4.6.3. Justifications techniques
  - 4.6.4. Solutions d'innovation
- 4.7. Protection contre le bruit
  - 4.7.1. Définition
  - 4.7.2. Règlementation
  - 4.7.3. Justifications techniques
  - 4.7.4. Solutions d'innovation
- 4.8. Test d'étanchéité: thermographie
  - 4.8.1. Équipement thermographique
  - 4.8.2. Conditions de travail
  - 4.8.3. Détection des rencontres à corriger
  - 4.8.4. La thermographie dans la solution



- 4.9. Essais de fumée
  - 4.9.1. Équipement de test de fumée
  - 4.9.2. Conditions de travail
  - 4.9.3. Détection des rencontres à corriger
  - 4.9.4. Test de fumée en solution
- 4.10. Blower door test
  - 4.10.1. Appareil de Blower-Door test
  - 4.10.2. Conditions de travail
  - 4.10.3. Détection des rencontres à corriger
  - 4.10.4. Blower-door test dans la solution

“

*Cette formation vous permettra de faire avancer votre carrière de manière confortable”*



05

# Méthodologie

Ce programme de formation offre une manière différente d'apprendre. Notre méthodologie est développée à travers un mode d'apprentissage cyclique: **le Relearning**.

Ce système d'enseignement est utilisé, par exemple, dans les écoles de médecine les plus prestigieuses du monde et a été considéré comme l'un des plus efficaces par des publications de premier plan telles que le **New England Journal of Medicine**.





“

*Découvrez Relearning, un système qui renonce à l'apprentissage linéaire conventionnel pour vous emmener à travers des systèmes d'enseignement cycliques: une façon d'apprendre qui s'est avérée extrêmement efficace, en particulier dans les matières qui exigent la mémorisation”*

## Étude de Cas pour mettre en contexte tout le contenu

Notre programme offre une méthode révolutionnaire de développement des compétences et des connaissances. Notre objectif est de renforcer les compétences dans un contexte changeant, compétitif et hautement exigeant.

“

*Avec TECH, vous pouvez expérimenter une manière d'apprendre qui ébranle les fondations des universités traditionnelles du monde entier”*



*Vous bénéficierez d'un système d'apprentissage basé sur la répétition, avec un enseignement naturel et progressif sur l'ensemble du cursus.*



*L'étudiant apprendra, par des activités collaboratives et des cas réels, à résoudre des situations complexes dans des environnements commerciaux réels.*

## Une méthode d'apprentissage innovante et différente

Cette formation TECH est un programme d'enseignement intensif, créé de toutes pièces, qui propose les défis et les décisions les plus exigeants dans ce domaine, tant au niveau national qu'international. Grâce à cette méthodologie, l'épanouissement personnel et professionnel est stimulé, faisant ainsi un pas décisif vers la réussite. La méthode des cas, technique qui constitue la base de ce contenu, permet de suivre la réalité économique, sociale et professionnelle la plus actuelle.

“ *Notre programme vous prépare à relever de nouveaux défis dans des environnements incertains et à réussir votre carrière* ”

La méthode des cas a été le système d'apprentissage le plus utilisé par les meilleures facultés du monde. Développée en 1912 pour que les étudiants en Droit n'apprennent pas seulement le droit sur la base d'un contenu théorique, la méthode des cas consiste à leur présenter des situations réelles complexes afin qu'ils prennent des décisions éclairées et des jugements de valeur sur la manière de les résoudre. En 1924, elle a été établie comme méthode d'enseignement standard à Harvard.

Dans une situation donnée, que doit faire un professionnel? C'est la question à laquelle nous sommes confrontés dans la méthode des cas, une méthode d'apprentissage orientée vers l'action. Tout au long du programme, les étudiants seront confrontés à de multiples cas réels. Ils devront intégrer toutes leurs connaissances, faire des recherches, argumenter et défendre leurs idées et leurs décisions.

## Relearning Methodology

TECH combine efficacement la méthodologie des études de cas avec un système d'apprentissage 100% en ligne basé sur la répétition, qui associe 8 éléments didactiques différents dans chaque leçon.

Nous enrichissons l'Étude de Cas avec la meilleure méthode d'enseignement 100% en ligne: le Relearning.

*En 2019, nous avons obtenu les meilleurs résultats d'apprentissage de toutes les universités en ligne du monde.*

À TECH, vous apprenez avec une méthodologie de pointe conçue pour former les managers du futur. Cette méthode, à la pointe de la pédagogie mondiale, est appelée Relearning.

Notre université est la seule université autorisée à utiliser cette méthode qui a fait ses preuves. En 2019, nous avons réussi à améliorer les niveaux de satisfaction globale de nos étudiants (qualité de l'enseignement, qualité des supports, structure des cours, objectifs...) par rapport aux indicateurs de la meilleure université en ligne.





Dans notre programme, l'apprentissage n'est pas un processus linéaire, mais se déroule en spirale (apprendre, désapprendre, oublier et réapprendre). Par conséquent, chacun de ces éléments est combiné de manière concentrique. Cette méthodologie a permis de former plus de 650.000 diplômés universitaires avec un succès sans précédent dans des domaines aussi divers que la biochimie, la génétique, la chirurgie, le droit international, les compétences en gestion, les sciences du sport, la philosophie, le droit, l'ingénierie, le journalisme, l'histoire, les marchés financiers et les instruments. Tout cela dans un environnement très exigeant, avec un corps étudiant universitaire au profil socio-économique élevé et dont l'âge moyen est de 43,5 ans.

*Le Relearning vous permettra d'apprendre avec moins d'efforts et plus de performance, en vous impliquant davantage dans votre formation, en développant un esprit critique, en défendant des arguments et en contrastant les opinions: une équation directe vers le succès.*

À partir des dernières preuves scientifiques dans le domaine des neurosciences, non seulement nous savons comment organiser les informations, les idées, les images et les souvenirs, mais nous savons aussi que le lieu et le contexte dans lesquels nous avons appris quelque chose sont fondamentaux pour notre capacité à nous en souvenir et à le stocker dans l'hippocampe, pour le conserver dans notre mémoire à long terme.

De cette manière, et dans ce que l'on appelle Neurocognitive context-dependent e-learning, les différents éléments de notre programme sont reliés au contexte dans lequel le participant développe sa pratique professionnelle.

Ce programme offre le support matériel pédagogique, soigneusement préparé pour les professionnels:



#### Support d'étude

Tous les contenus didactiques sont créés par les spécialistes qui enseigneront le cours, spécifiquement pour le cours, afin que le développement didactique soit vraiment spécifique et concret.

Ces contenus sont ensuite appliqués au format audiovisuel, pour créer la méthode de travail TECH en ligne. Tout cela, avec les dernières techniques qui offrent des pièces de haute qualité dans chacun des matériaux qui sont mis à la disposition de l'étudiant.



#### Cours magistraux

Il existe des preuves scientifiques de l'utilité de l'observation par un tiers expert.

La méthode "Learning from an Expert" renforce les connaissances et la mémoire, et donne confiance dans les futures décisions difficiles.



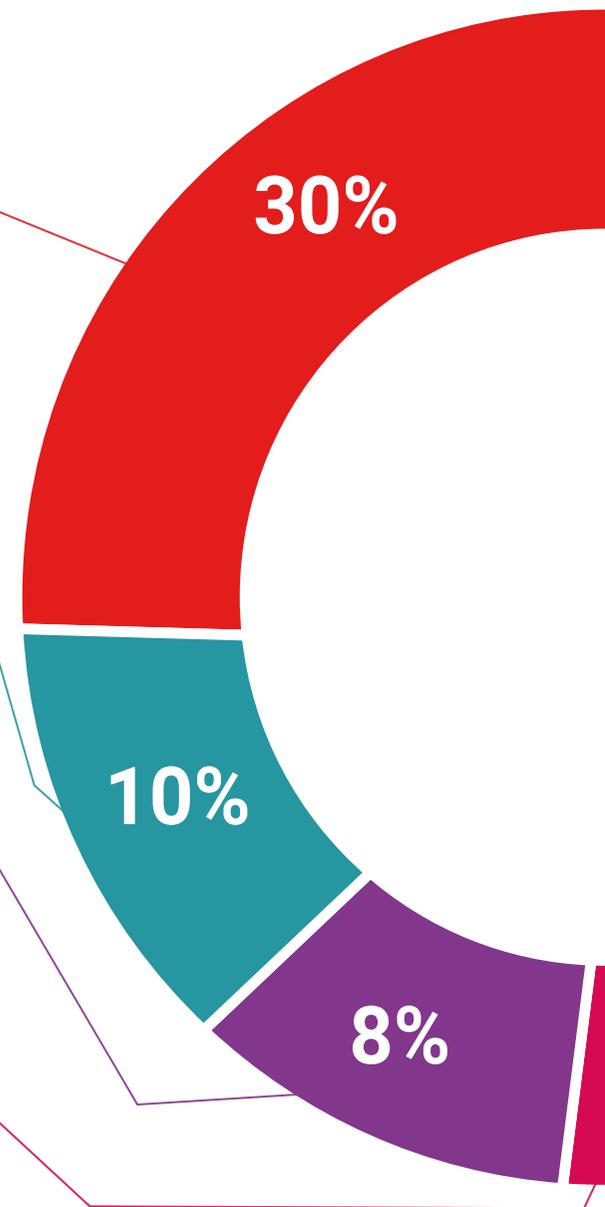
#### Pratiques en compétences et aptitudes

Les étudiants réaliseront des activités visant à développer des compétences et des aptitudes spécifiques dans chaque domaine. Des activités pratiques et dynamiques pour acquérir et développer les compétences et aptitudes qu'un spécialiste doit développer dans le cadre de la mondialisation dans laquelle nous vivons.



#### Lectures complémentaires

Articles récents, documents de consensus et directives internationales, entre autres. Dans la bibliothèque virtuelle de TECH, l'étudiant aura accès à tout ce dont il a besoin pour compléter sa formation.





**Case studies**

Ils réaliseront une sélection des meilleures études de cas choisies spécifiquement pour ce diplôme. Des cas présentés, analysés et tutorés par les meilleurs spécialistes de la scène internationale.



**Résumés interactifs**

L'équipe TECH présente les contenus de manière attrayante et dynamique dans des pilules multimédia comprenant des audios, des vidéos, des images, des diagrammes et des cartes conceptuelles afin de renforcer les connaissances. Ce système éducatif unique pour la présentation de contenu multimédia a été récompensé par Microsoft en tant que "European Success Story".



**Testing & Retesting**

Les connaissances de l'étudiant sont périodiquement évaluées et réévaluées tout au long du programme, par le biais d'activités et d'exercices d'évaluation et d'auto-évaluation, afin que l'étudiant puisse vérifier comment il atteint ses objectifs.



# 06 Diplôme

Le Certificat Avancé en Mesures Passives d'Optimisation Energétique des Bâtiments garantit, outre la formation la plus rigoureuse et la plus actualisée, l'accès à un diplôme de Certificat Avancé délivré par TECH Université Technologique.



“

*Incluez dans votre formation un diplôme de Certificat Avancé en Mesures Passives d'Optimisation Energétique des Bâtiments: une valeur ajoutée hautement qualifiée pour tout professionnel de ce domaine"*

Ce **Certificat Avancé en Mesures Passives d'Optimisation Energétique des Bâtiments** contient le programme le plus complet et actualisé du marché.

Après avoir passé l'évaluation, l'étudiant recevra par courrier\* avec accusé de réception son diplôme de **Certificat Avancé** délivrée par **TECH Université Technologique**.

Le diplôme délivré par **TECH Université Technologique** indiquera la note obtenue lors du Certificat Avancé, et répond aux exigences communément demandées par les bourses d'emploi, les concours et les commissions d'évaluation des carrières professionnelles.

Diplôme: **Certificat Avancé en Mesures Passives d'Optimisation Energétique des Bâtiments**

Heures Officielles: **750 h.**



\*Si l'étudiant souhaite que son diplôme version papier possède l'Apostille de La Haye, TECH EDUCATION fera les démarches nécessaires pour son obtention moyennant un coût supplémentaire.

future  
santé confiance personnes  
éducation information tuteurs  
garantie accréditation enseignement  
institutions technologie apprentissage  
communauté engagement  
service personnalisé innovation  
connaissance présent qualité  
en ligne formation  
développement institutions  
classe virtuelle langues



## Certificat Avancé

Mesures Passives  
d'Optimisation Energétique  
des Bâtiments

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 mois
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

# Certificat Avancé

## Mesures Passives d'Optimisation Énergétique des Bâtiments