

**Σε ποιους απευθύνεται**  
ο «Αειφόρος Ενεργειακός Σχεδιασμός Κτιρίων και Δομημένου Περιβάλλοντος»;

Αίτηση μπορούν να υποβάλουν μηχανικοί, αρχιτέκτονες και επιστήμονες Θετικών Επιστημών που ενδιαφέρονται επαγγελματικά για τον τομέα του αειφόρου ενεργειακού σχεδιασμού.

Στην επιλογή των υποψηφίων θα προσμετρήσει θετικά ο βαθμός του πτυχίου, η επαγγελματική εμπειρία σε ανάλογο τομέα, καθώς και η καλή γνώση της αγγλικής γλώσσας.

Η αίτηση συμμετοχής υποβάλλεται ηλεκτρονικά μέσω της ιστοσελίδας <http://elearn.elke.uoa.gr>. Η αποδοχή ή η απόρριψη της αίτησης συμμετοχής ανακοινώνεται στον υποψήφιο εκπαιδευόμενο ατομικά μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

Έναρξη εγγραφών για το Πρόγραμμα Εξειδίκευσης καθώς και για τον Α΄ Κύκλο Σπουδών: τέλη Νοεμβρίου 2012.

Έναρξη εγγραφών για τους Β΄ και Γ΄ Κύκλους Σπουδών: Άνοιξη του 2013.

#### Δομή του Προγράμματος

Ο «Αειφόρος Ενεργειακός Σχεδιασμός Κτιρίων και Δομημένου Περιβάλλοντος» είναι ένα πρόγραμμα εξ΄ αποστάσεως εκπαίδευσης (e-learning). Το πρόγραμμα προσφέρεται σε τρεις κύκλους σπουδών, καθένας από τους οποίους περιλαμβάνει τέσσερα μαθήματα. Η επιτυχής ολοκλήρωση όλου του προγράμματος οδηγεί στη χορήγηση Πιστοποιητικού Εξειδίκευσης από το Κέντρο Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης και Επιμόρφωσης του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών. Οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να επιλέξουν να μην παρακολουθήσουν το σύνολο των κύκλων σπουδών, αλλά μόνο έναν ή δύο κύκλους, για καθέναν από τους οποίους θα χορηγείται Πιστοποιητικό Εξειδίκευσης στο αντίστοιχο γνωστικό αντικείμενο. Εάν επιλέξουν να παρακολουθήσουν ολόκληρο το πρόγραμμα, είναι υποχρεωτική πρώτα η παρακολούθηση του Α΄ Κύκλου Σπουδών, προτού συνεχίσουν με τους Β΄ και Γ΄ Κύκλους.

**Τα Πιστοποιητικά που μπορούν να χορηγηθούν, ανάλογα με τον αριθμό των Κύκλων Σπουδών για τους οποίους θα εγγραφούν οι ενδιαφερόμενοι, είναι τα εξής:**

#### 1.

Πιστοποιητικό Εξειδίκευσης:  
**Αειφόρος Ενεργειακός Σχεδιασμός Κτιρίων και Δομημένου Περιβάλλοντος**

- Παρακολούθηση και των τριών κύκλων σπουδών
- Έναρξη: Φεβρουάριος 2013
- Διάρκεια προγράμματος: 10 μήνες περίπου

#### 2.

Πιστοποιητικό Εξειδίκευσης:  
**Εισαγωγή στον Ενεργειακό και Βιοκλιματικό Σχεδιασμό Κτιρίων και Αστικών Δομών**

- Παρακολούθηση του Α΄ κύκλου σπουδών μόνο
- Έναρξη: Φεβρουάριος 2013
- Διάρκεια κύκλου: 3 μήνες περίπου

#### 3.

Πιστοποιητικό Εξειδίκευσης:  
**Εισαγωγή στην Ενεργειακή Απόδοση Κτιρίων**

- Παρακολούθηση του Β΄ κύκλου σπουδών μόνο
- Έναρξη: Άνοιξη 2013
- Διάρκεια κύκλου: 3,5 μήνες περίπου

#### 4.

Πιστοποιητικό Εξειδίκευσης:  
**Ειδικά Θέματα Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων**

- Παρακολούθηση του Γ΄ κύκλου σπουδών μόνο
- Έναρξη: Άνοιξη 2013
- Διάρκεια κύκλου: 3,5 μήνες περίπου

#### Περισσότερες Πληροφορίες

Για περισσότερες πληροφορίες, όπως οδηγό σπουδών και οδηγίες υποβολής αιτήσεων, μπορείτε να επισκεφθείτε την ιστοσελίδα του Προγράμματος, στη διεύθυνση:  
<http://elearn.elke.uoa.gr>,

ή να επικοινωνήσετε με τη Γραμματεία Προγραμμάτων Συμπληρωματικής Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης:

Τηλ.: [+30] 210 3689354, 210 3689381

Φαξ: [+30] 210 3689352

Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο:

[elearn-secretariat@elke.uoa.gr](mailto:elearn-secretariat@elke.uoa.gr)

# Αειφόρος ενεργειακός σχεδιασμός κτιρίων και δομημένου περιβάλλοντος

## Πρόγραμμα Συμπληρωματικής εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης

  
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
Εθνικό και Καποδιστριακό  
Πανεπιστήμιο Αθηνών

  
Πανεπιστήμιο Αθηνών  
Τμήμα Φυσικής  
ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΩΝ  
ΚΤΙΡΙΑΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ



Πρόγραμμα Εξειδίκευσης  
«Αειφόρος Ενεργειακός Σχεδιασμός  
Κτιρίων και Δομημένου Περιβάλλοντος»

Το Κέντρο Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης και Επιμόρφωσης του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών (ΕΚΠΑ) σας παρουσιάζει για πρώτη φορά το Πρόγραμμα Συμπληρωματικής εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης στο εκπαιδευτικό αντικείμενο «Αειφόρος Ενεργειακός Σχεδιασμός Κτιρίων και Δομημένου Περιβάλλοντος».

Η ανάγκη συνεχούς επιμόρφωσης και πιστοποίησης επαγγελματιών δεξιοτήτων οδήγησε στο σχεδιασμό των πρωτοποριακών αυτών Προγραμμάτων Κατάρτισης, με γνώμονα τη διασύνδεση της θεωρητικής με την πρακτική γνώση, αναπτύσσοντας κυρίως, την εφαρμοσμένη διάσταση των επιστημών στα αντίστοιχα επαγγελματικά πεδία.

**Τι είναι ο «Αειφόρος Ενεργειακός Σχεδιασμός Κτιρίων και Δομημένου Περιβάλλοντος»;**

Ο Αειφόρος Ενεργειακός Σχεδιασμός των Κτιρίων και του Δομημένου Περιβάλλοντος ενσωματώνει υψηλόν απαιτήσεων περιβαλλοντικά κριτήρια και διαδικασίες ελαχιστοποίησης της ενεργειακής κατανάλωσης για όλο τον κύκλο ζωής των κτιρίων: από την κατασκευή τους και τη λειτουργία τους μέχρι και την αποδόμησή τους. Η προστασία και η ανάδειξη του φυσικού περιβάλλοντος και η προσαρμογή στο τοπικό κλίμα, καθώς και η ενσωμάτωση συστημάτων εξοικονόμησης ενέργειας, ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και υλικών φιλικών προς το περιβάλλον στο κτίριο, αποτελούν τους βασικούς πυλώνες του Αειφόρου Ενεργειακού Σχεδιασμού των Κτιρίων και του Δομημένου Περιβάλλοντος.

**Σκοπός**  
του Προγράμματος

**Το πρόγραμμα έχει σκοπό να εκπαιδεύσει και να εξειδικεύσει επιστήμονες και επαγγελματίες που εργάζονται στον κτιριακό τομέα πάνω στον Αειφόρο Ενεργειακό Σχεδιασμό Κτιρίων και Δομημένου Περιβάλλοντος.** Οι εξειδικευμένοι επιστήμονες και μηχανικοί καλούνται πλέον να συμβάλλουν ενεργά στην άμεση εφαρμογή των οδηγιών της ΕΕ σχετικά με την Ενεργειακή Απόδοση των Κτιρίων, την προώθηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και την προστασία του περιβάλλοντος. Η εξειδικευμένη γνώση των επιστημόνων και μηχανικών στα θέματα του Αειφόρου Ενεργειακού Σχεδιασμού των Κτιρίων και του Δομημένου Περιβάλλοντος θα ενισχύσει την αποτελεσματικότητά σε όλη τη διαδικασία της δόμησης και θα προωθήσει την εφαρμογή μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας, την ενσωμάτωση ανανεώσιμων πηγών και την επίτευξη υψηλής περιβαλλοντικής ποιότητας στον κτιριακό τομέα.

Ακαδημαϊκός Υπεύθυνος  
**Ματθαίος Σανταμούρης**

Καθηγητής, Τμήμα Φυσικής Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα, [msantam@phys.uoa.gr](mailto:msantam@phys.uoa.gr) / Επισκέπτης καθηγητής στο Πολυτεχνείο του Τόκιο, Πανεπιστήμιο Bolzano Ιταλίας, Metropolitan University of London και στο Cyprus Institute / Διευθυντής του Εργαστηρίου Φυσικής Κτιριακού Περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου Αθηνών / Επιστημονικός Εκδότης των Διεθνών περιοδικών "Journal of Advances Building Energy Research" και "Energy and Buildings" / Μέλος της Εκδοτικής επιστημονικής Επιτροπής επτά διεθνών Περιοδικών / Εκδότης της επιστημονικής σειράς βιβλίων BEST, της εκδοτικής εταιρείας Earthscan, London / Εκδότης 12 διεθνών επιστημονικών βιβλίων σε θέματα σχετικά με την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων / Συγγραφέας 200 επιστημονικών άρθρων σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά / Επηρεκτής δέκα ειδικών εκδόσεων διεθνών επιστημονικών περιοδικών / Συντονιστής μεγάλων διεθνών επιστημονικών ερευνητικών έργων.

Ακαδημαϊκός Υπεύθυνος:  
**Καθηγητής Ματθαίος Σανταμούρης**





## Α' ΚΥΚΛΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

Πιστοποιητικό Εξειδίκευσης:  
"Εισαγωγή στον Ενεργειακό και Βιοκλιματικό Σχεδιασμό Κτιρίων και Αστικών Δομών"

- Δίδακτρα: 650€
- Έναρξη Μαθημάτων: Φεβρουάριος 2013

## Β' ΚΥΚΛΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

Πιστοποιητικό Εξειδίκευσης:  
"Εισαγωγή στην Ενεργειακή Απόδοση Κτιρίων"

- Δίδακτρα: 800€
- Έναρξη Μαθημάτων: Άνοιξη 2013

## Γ' ΚΥΚΛΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

Πιστοποιητικό Εξειδίκευσης:  
"Ειδικά Θέματα Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων"

- Δίδακτρα: 800€
- Έναρξη Μαθημάτων: Άνοιξη 2013

Α' ΚΥΚΛΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

+

Β' ΚΥΚΛΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

+

Γ' ΚΥΚΛΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ



Πιστοποιητικό Εξειδίκευσης:  
"Αειφόρος Ενεργειακός Σχεδιασμός Κτιρίων και Δομημένου Περιβάλλοντος"

- Δίδακτρα: 1500€
- Έναρξη Μαθημάτων: Φεβρουάριος 2013

### Εκπαιδευτική πολιτική

Το Κέντρο Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης και Επιμόρφωσης του ΕΚΠΑ ακολουθεί ειδική πολιτική χορήγησης εκπτώσεων για ειδικές κατηγορίες εκπαιδευμένων καθώς και ειδική πολιτική επιδότησης διδασκάντων για τις επιχειρήσεις. Για περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να απευθυνθείτε στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <http://elearn.elke.uoa.gr/elearn/discount.html>.

## Α' ΚΥΚΛΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟ ΚΑΙ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΚΤΙΡΙΩΝ ΚΑΙ ΑΣΤΙΚΩΝ ΔΟΜΩΝ\* (\*Διαθέσιμος από τον Φεβρουάριο του 2013)

Μάθημα:

### Η Ποιότητα στην Αειφόρο Αρχιτεκτονική

- Ποιότητα στην αρχιτεκτονική, στο περιβάλλον, στη ζωή των πολιτών
- Πλίσαιο και γενικές κατευθύνσεις για μια αειφόρο αρχιτεκτονική
- Αξιοποίηση των τοπικών περιβαλλοντικών πόρων
- Αρχές και στρατηγικές της βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής
- Σχεδιασμός ενεργειακά αποδοτικών κτιρίων σε όλο τον κύκλο ζωής τους

Εισηγητές:

**Εύη Τζανακάκη**, MSc, Αρχιτέκτων Μηχανικός, Στέλεχος Τμήματος Κτιρίων του ΚΑΠΕ.

Μάθημα:

### Βιοκλιματικός σχεδιασμός χώρων εξωτερικού περιβάλλοντος

- Κλιματικές Παράμετροι-Ακτινοβολία
- Κλιματικές Παράμετροι-Άνεμος
- Κλιματικές Παράμετροι-Θερμοκρασία & Υγρασία
- Αστική Θερμική Ηνσίδα
- Θερμική Άνεση σε Εξωτερικούς Χώρους
- Εργαλεία & Εφαρμογές Μικροκλιματικού Σχεδιασμού

Εισηγητές:

**Νίκη Γαϊτάνη**, Δρ. Φυσικός Περιβαλλοντολόγος, Σύμβουλος Βιοκλιματικού Σχεδιασμού, ΕΚΠΑ.

Μάθημα:

### Αειφορική αναβάθμιση του δομημένου περιβάλλοντος

- Πολιτικές και στρατηγικές για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής
- Στρατηγικές σχεδιασμού για βιώσιμες πόλεις
- Στρατηγικές επεμβάσεων σε υφιστάμενα κτίρια
- «Πράσινη» γειτονιά: Παράμετροι σχεδιασμού και στρατηγικές αναβάθμισης
- Ενεργειακή διαχείριση των κτιρίων

Εισηγητές:

**Εύη Τζανακάκη**, MSc, Αρχιτέκτων Μηχανικός, Στέλεχος Τμήματος Κτιρίων του ΚΑΠΕ.

Μάθημα:

### Ολοκληρωμένος Σχεδιασμός Κτιρίων

- Εισαγωγή στον Ολοκληρωμένο σχεδιασμό
- Επαναπροσδιορισμός της σχεδιαστικής προσέγγισης με στόχο τον ολοκληρωμένο σχεδιασμό
- Ο Ολοκληρωμένος Σχεδιασμός και η υλοποίησή του
- Συστήματα αξιολόγησης του ολοκληρωμένου σχεδιασμού κτιρίων

Εισηγητές:

**Ιφιγένεια Φόρρου**, MSc, Αρχιτέκτων Μηχανικός, Σύμβουλος Ενεργειακού Σχεδιασμού.

## Β' ΚΥΚΛΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ ΚΤΙΡΙΩΝ\* (\*Διαθέσιμος από την Άνοιξη του 2013)

Μάθημα:

### Ποιότητα Εσωτερικού Περιβάλλοντος

- Εισαγωγή στη θερμική άνεση
- Υπολογισμός Θερμικής Άνεσης
- Μελέτη θερμικής άνεσης - Πρότυπα και κανονισμοί
- Πρόβλημα ποιότητας εσωτερικού αέρα και παράγοντες που την επηρεάζουν
- Χημική ρύπανση εσωτερικού αέρα και επιπτώσεις στην υγεία
- Πηγές ρύπανσης εσωτερικού αέρα και στρατηγικές αντιμετώπισης
- Μέθοδοι εκτίμησης της ποιότητας εσωτερικού αέρα
- Εισαγωγή στην ακουστική
- Ακουστική στα κτίρια

Εισηγητές:

**Αφροδίτη Συνέφα**, Δρ. Φυσικός Κτιριακού Περιβάλλοντος / **Σάνη Δημητροπούλου**, Δρ. Φυσικός Περιβαλλοντολόγος / **Μαρία Σαϊδάρη**, MSc, Φυσικός Κτιριακού Περιβάλλοντος.

Μάθημα:

### Αερισμός

- Φυσικός Αερισμός I: Εισαγωγικά στοιχεία
- Φυσικός Αερισμός II: Μηχανισμοί φυσικού αερισμού
- Μηχανικός αερισμός I: Εισαγωγικά στοιχεία
- Μηχανικός αερισμός II: Συστήματα
- Υβριδικός αερισμός
- Μοντέλα και Συστήματα Μέτρησης και Ελέγχου Αερισμού

Εισηγητές:

**Διονυσία Κολλοκοτά**, Επίκουρος Καθηγήτρια, Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος, Πολυτεχνείο Κρήτης.

Μάθημα:

### Θέρμανση και Ψύξη Κτιρίων: Συμβατικές και Βιοκλιματικές Μέθοδοι

- Εισαγωγή
- Θερμολογική προστασία και παθητικά συστήματα θέρμανσης
- Παθητικά συστήματα δροσισμού
- Ενεργητικά συστήματα θέρμανσης και ψύξης
- Τερματικές διατάξεις συστημάτων κεντρικής θέρμανσης
- Διατάξεις ελέγχου και λειτουργική παραλαβή συστημάτων κεντρικής θέρμανσης
- Διαστασιολόγηση συστημάτων κεντρικής θέρμανσης
- Λογισμικά προσομοίωσης και νέες τάσεις στη θέρμανση και την ψύξη κτιρίων

Εισηγητές:

**Νίκος Παπαδόπουλος**, Δρ. Μηχανολόγος Μηχανικός.

Μάθημα:

### Ευρωπαϊκή Οδηγία για την Ενεργειακή Απόδοση των Κτιρίων (Οδηγία 2010/31/ΕΕ)

- Κλιματική Αλλαγή. Το φαινόμενο του Θερμοκηπίου και η Ευρωπαϊκή Πολιτική: Δράσεις και Αντίμετρα
- Ενεργειακή Απόδοση των κτιρίων
- Επιθεώρηση των Συστημάτων Θέρμανσης και Κλιματισμού

Εισηγητές:

**Σταυρούλα Καρατάσου**, Δρ. Φυσικός Κτιριακού Περιβάλλοντος, Εργ. Συνεργαίας ΕΚΠΑ.

## Γ' ΚΥΚΛΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ: ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ\* (\*Διαθέσιμος από την Άνοιξη του 2013)

Μάθημα:

### Ολοκληρωμένη ενσωμάτωση ΑΠΕ στο σχεδιασμό του κτιρίου

- Ολοκληρωμένη προσέγγιση του κτιρίου ως ενεργειακό σύστημα
- Στρατηγικές σχεδιασμού του κτιριακού κελύφους – εφαρμογή στην πράξη
- Ενσωμάτωση των ηλεκτρομηχανολογικών συστημάτων στο κτίριο
- Ένταξη των ΑΠΕ στο σχεδιασμό κελύφους και Η-Μ συστημάτων
- Προσομοιωτικά εργαλεία ολοκληρωμένου ενεργειακού σχεδιασμού

Εισηγητές:

**Άγης Παπαδόπουλος**, Καθηγητής, Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών, ΑΠΘ.

Μάθημα:

### Πως οι ΑΠΕ γίνονται Αγορά - Τα κτίρια ως Case-Study

- Ορισμοί και Ζητήματα Εισαγωγής ΑΠΕ στην Αγορά Κτιρίων
- Παράμετροι που επηρεάζουν την Αγορά των ΑΠΕ
- Βιωσιμότητα μιας Επένδυσης σε Κτίρια
- Οργανωσιακοί Σχεδιασμοί και Μελλοντικές Προοπτικές

Εισηγητές:

**Ευανθία Μιχαήλ**, Δρ. Renewable Energy Policy expert, Associate Member, ENEC Laboratory, Sorbonne University and CNRS, Παρίσι, Γαλλία.

Μάθημα:

### Φωτισμός

- Εισαγωγή
- Φυσικός φωτισμός
- Τεχνητός φωτισμός
- Στρατηγικές φωτισμού
- Μετρήσεις και προσομοιώσεις
- Φωτισμός και προστασία του περιβάλλοντος
- Ελληνικά και Ευρωπαϊκά πρότυπα

Εισηγητές:

**Κωνσταντίνος Βασιλακοπούλου**, MSc, Αρχιτέκτων Μηχανικός.

Μάθημα:

### Παραγωγή Ενέργειας

- Φορείς και Πηγές Ενέργειας
- Παραγωγή Θερμότητας – Λέβητες και κλιβανοί
- Αντλίες Θερμότητας και Ψύκτες. Γεωεναλλάκτες πρόψυξης και προθέρμανσης του αέρα.
- Ηλιακοί Συλλέκτες - Παραγωγή Ζεστού Νερού Χρήσης
- Εξατμιστική και Ηλιακή Ψύξη
- Ηλεκτροπαραγωγή με Φωτοβολταϊκά Συστήματα
- Ηλεκτροπαραγωγή - Μικροσμυα παραγωγή, Στοιχεία Καυσίμου, Ανεμογεννήτριες Μικρής Κλίμακας
- Τηλεθέρμανση και Τηλεψύξη - Συμπαράγωγή Ηλεκτρισμού και Θερμότητας Μεγάλης Κλίμακας

Εισηγητές:

**Πάργος Αγγελίδης**, Δρ. Μηχανολόγος Μηχανικός, Διευθυντής της Διεύθυνσης Ενεργειακής Αποδοτικότητας του ΚΑΠΕ / **Μιχάλης Γρ. Βραχόπουλος**, Δρ. Μηχανολόγος Μηχανικός, καθηγητής, Τμήμα Μηχανολογίας, ΤΕΙ Χαλκίδας / **Λωάννης Κ. Καθέλλης**, Δρ. Μηχανολόγος Μηχανικός-Οικονομολόγος, καθηγητής, Τμήμα Μηχανολογίας, ΤΕΙ Πειραιά.

