



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ
Τμήμα Φυσικών Πόρων & Περιβάλλοντος



Εργαστήριο

Ανανεώσιμων Ενεργειακών Τεχνολογιών



2001 – 2012

Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Κρήτης
Παράρτημα Χανίων
Τμήμα Φυσικών Πόρων & Περιβάλλοντος
Εργαστήριο Ανανεώσιμων Ενεργειακών Τεχνολογιών

Technological Educational Institute of Crete
Branch of Chania
Department of Natural Resources and Environment
Laboratory of Renewable Energy Engineering

Ρωμανού 3, 73133, Χανιά
<http://ape.chania.teicrete.gr/gr/>

Πρόλογος

Το Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Κρήτης είναι ένα ανώτατο εκπαιδευτικό ίδρυμα και ένας δημόσιος ερευνητικός φορέας, με πρώτο έτος ίδρυσης και λειτουργίας το 1983. Σήμερα, μετά από μία μακροχρόνια θεσμική και οργανωτική εξέλιξη, το ΤΕΙ Κρήτης αποτελείται από οκτώ (8) σχολές και παραρτήματα, με δεκαεννέα (19) τμήματα, τα οποία καλύπτουν ευρύτερα επιστημονικά και τεχνολογικά πεδία (Διοίκηση & Οικονομία, Υπηρεσίες Υγείας, Αγροτικής & Περιβαλλοντικής Ανάπτυξης, Πληροφορικής, Ηλεκτρολογίας, Μηχανολογίας, Δομικών Έργων, κ.λ.π.).

Το Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Κρήτης είναι μία ακμάζουσα επιστημονική και ακαδημαϊκή κοινότητα, η οποία διαθέτει στο δυναμικό της 350 μέλη εκπαιδευτικού προσωπικού (Ε.Π.), πλέον των 300 διοικητικών και τεχνικών υπαλλήλων, και τέλος περισσότερους από 12.000 φοιτητές. Ο θεσμικός ρόλος και αντικειμενικός στόχος του ΤΕΙ Κρήτης είναι να παρέχει και να διαχειρίζεται υψηλού επιπέδου εκπαίδευση και ερευνητική δραστηριότητα, ενδυναμώνοντας τον στρατηγικό ρόλο της Κρήτης ως πόλο τεχνολογικής και ερευνητικής ανάπτυξης της Νοτιοανατολικής Ευρώπης και της περιοχής της Μεσογείου.

Η έναρξη του Ακαδημαϊκού Έτους 1999-2000 σηματοδότησε τη λειτουργία του νέου Τμήματος Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος στο Παράρτημα Χανίων του ΤΕΙ Κρήτης με οργανωμένο πρόγραμμα προπτυχιακών σπουδών, το οποίο έχει σχεδιασθεί σύμφωνα με τις σύγχρονες αντιλήψεις, και με βασικούς στόχους τη μελέτη, το σχεδιασμό, την ανάπτυξη και την αξιοποίηση των τεχνολογιών, οι οποίες χρησιμοποιούνται σήμερα για την ορθολογιστική διαχείριση των Φυσικών Πόρων και του Περιβάλλοντος. Το τμήμα αριθμεί δεκατέσσερα μόνιμα μέλη εκπαιδευτικού προσωπικού (Ε.Π.) και περί των 1.200 φοιτητών.

Στο Τμήμα Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος εδρεύει και δραστηριοποιείται το Εργαστήριο Ανανεώσιμων Ενεργειακών Τεχνολογιών (ΑΕΤ). Ειδικότερα, οι στρατηγικοί στόχοι του εργαστηρίου είναι η προσφορά σύγχρονου και ολοκληρωμένου διδακτικού έργου στους προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς φοιτητές στο επιστημονικό πεδίο των ανανεώσιμων ενεργειακών τεχνολογιών, η αναβάθμιση και επέκταση της ερευνητικής και επιστημονικής εμπειρίας στον σχεδιασμό και την ανάπτυξη σύγχρονων ενεργειακών τεχνολογιών, η σύνδεση εννοιών και ερευνητικών αποτελεσμάτων με πρακτικά προβλήματα, μέσα από μελέτες σκοπιμότητας και εφαρμογής, η δημιουργία δικτύου επιστημονικών και ερευνητικών συνεργασιών, με επιχειρήσεις, ερευνητικά κέντρα και εργαστήρια σε εθνικό και διεθνές επίπεδο και τέλος η γενικότερη συμβολή και υποστήριξη του επιστημονικού, ερευνητικού και αναπτυξιακού έργου του Τμήματος Φυσικών Πόρων & Περιβάλλοντος και γενικότερα του ΤΕΙ Κρήτης.

*Δρ. Εμμανουήλ Καραπιδάκης
Υπεύθυνος Εργαστηρίου*

Περιεχόμενα

Προσωπικό Εργαστηρίου.....	1
Επιστημονικό Προσωπικό.....	1
Επιστημονικοί Συνεργάτες.....	1
Τεχνικό Προσωπικό.....	2
Άλλες Ομάδες – Μέλη Εργαστηρίου.....	2
Συνεργασίες με Άλλα Ιδρύματα και Ερευνητικούς Φορείς.....	2
Υποδομές Εργαστηρίου.....	3
Εξοπλισμός – Πειραματικές Διατάξεις.....	3
Εξειδικευμένο Λογισμικό.....	4
Εργαστηριακά Πειράματα.....	4
Εκπαιδευτικές Δραστηριότητες.....	5
Εισηγήσεις.....	5
Εργαστηριακά Πειράματα.....	6
Τομείς Εκπόνησης Πτυχιακών Διατριβών.....	7
Ερευνητικές Δραστηριότητες.....	7
Ερευνητικά Προγράμματα.....	7
Κρίσεις.....	9
Επιστημονικά Περιοδικά.....	9
Επιστημονικά Συνέδρια.....	9
Δημοσιεύσεις.....	9
Βιβλία.....	9
Άρθρα σε Βιβλία.....	10
Άρθρα σε Περιοδικά.....	10
Άρθρα σε Πρακτικά Συνεδρίων.....	13
Διδακτικά Βοηθήματα.....	20
Ολοκληρωμένες Διατριβές.....	20
Ενδεικτικές Προπτυχιακές Διατριβές.....	20
Μεταπτυχιακές Διατριβές.....	22
Άλλες Δραστηριότητες.....	23
Διοργάνωση Ημερίδων/Συνεδρίων.....	23

Προσωπικό Εργαστηρίου

Επιστημονικό Προσωπικό

- Δρ. Εμμανουήλ Καραπιδάκης, Αναπληρωτής Καθηγητής
Ειδικότητα: Σύζευξη Ενεργειακών Συστημάτων & Ανανεώσιμες Ενεργειακές Τεχνολογίες
Προφίλ: Δίπλωμα Ηλεκτρολόγου Μηχανικού & Μηχανικού Υπολογιστών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (1997), Διδακτορικό Δίπλωμα Τομέα Συστημάτων Ηλεκτρικής Ενέργειας, Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (2003).
Τηλέφωνο Επικοινωνίας: 28210-23076
Ηλεκτρονική Διεύθυνση: karapidakis@chania.teicrete.gr
- Msc Ιωάννης Βουρδουμπάς, Καθηγητής Εφαρμογών
Ειδικότητα: Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας
Προφίλ: Δίπλωμα Χημικού Μηχανικού, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (1974), M.Sc., Loughborough University of Technology, U.K. (1975).
Τηλέφωνο Επικοινωνίας: 28210-23078
Ηλεκτρονική Διεύθυνση: vourdoubas@chania.teicrete.gr

Επιστημονικοί Συνεργάτες

- Δρ. Αναστασία Κατσαμάκη
Ειδικότητα: Ποσοτικές Μέθοδοι Διοίκησης και Ελέγχου
Προφίλ: Δίπλωμα Μηχανικού Παραγωγής και Διοίκησης, Πολυτεχνείο Κρήτης (1991), M.Sc. in Operations Management, Institute of Science and Technology (UMIST), Victoria University of Manchester, U.K. (1993), Διδακτορικό Δίπλωμα Τομέα Αποφάσεων και Επιχειρησιακής Έρευνας, Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης, Πολυτεχνείο Κρήτης (2000).
Τηλέφωνο Επικοινωνίας: 28210-23045
Ηλεκτρονική Διεύθυνση: diakaki@chania.teicrete.gr
- Δρ Ιωάννης Κατσίγιαννης
Προφίλ: Δίπλωμα Μηχανικού Παραγωγής και Διοίκησης, Πολυτεχνείο Κρήτης (2000), Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης σε Συστήματα Παραγωγής, Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης, Πολυτεχνείο Κρήτης (2003), Δίπλωμα Μηχανικού Περιβάλλοντος, Πολυτεχνείο Κρήτης (2005), Υποψήφιος Διδάκτορας Τμήματος Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης, Πολυτεχνείο Κρήτης.
Τηλέφωνο Επικοινωνίας: 28210-23046
Ηλεκτρονική Διεύθυνση: katsigiannis@chania.teicrete.gr
- Δρ Αντώνης Τσικαλάκης
Προφίλ: Δίπλωμα Ηλεκτρολόγου Μηχανικού & Μηχανικού Υπολογιστών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (1997), Διδακτορικό Δίπλωμα Τομέα Συστημάτων Ηλεκτρικής Ενέργειας, Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (2008).
Τηλέφωνο Επικοινωνίας: 28210-23046
Ηλεκτρονική Διεύθυνση: tsikalakis@chania.teicrete.gr

Τεχνικό Προσωπικό

Γιώργος Τσακαλούδης

Τηλέφωνο Επικοινωνίας: 28210-23046

Ηλεκτρονική Διεύθυνση: tsakaloydis@chania.teicrete.gr

Άλλες Ομάδες – Μέλη Εργαστηρίου

Στα πλαίσια του εργαστηρίου λειτουργεί επίσης, η *Μετεωρολογική Ομάδα του ΤΕΙ*, υπό την καθοδήγηση του κ. *Εμμανουήλ Λέκκα*. Η Μετεωρολογική Ομάδα εκδίδει καθημερινές προγνώσεις του καιρού για την περιοχή του Νομού Χανίων. Οι προγνώσεις αυτές τοποθετούνται σε ειδικά διαμορφωμένη ιστοσελίδα (<http://users.otenet.gr/~cnlphan/>), η οποία αριθμεί ιδιαίτερος μεγάλη επισκευσιμότητα.

Επιπλέον, από την προαναφερόμενη ιστοσελίδα, αντιγράφουν τις εικόνες του καιρού, το σύνολο σχεδόν των τοπικών μέσων έντυπης ενημέρωσης του Νομού Χανίων και το προβάλλουν καθημερινά στις σελίδες των ημερήσιων φύλλων τους.

Η δραστηριότητα της Μετεωρολογικής Ομάδας υλοποιείται στα πλαίσια συνεργασίας του ΤΕΙ Κρήτης/Παράρτημα Χανίων με τη Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Χανίων/Τμήμα Πολιτικής Προστασίας.

Συνεργασίες με Άλλα Ιδρύματα και Ερευνητικούς Φορείς

- Brunel University, UK
- University of La Rochelle, France
- Building Research Establishment, UK
- Black Sea Regional Energy Center, Bulgaria
- University of Minho, Portugal
- AEE-INTEC, Austria
- Federation of European Heating and Air-Conditioning Associations REHVA
- ENEA Research Centre Casaccia, Italy.
- Τμήμα Φυσικής, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών Πολυτεχνείου Κρήτης
- Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης Πολυτεχνείου Κρήτης
- Ενεργειακό Κέντρο Περιφέρειας Κρήτης

Υποδομές Εργαστηρίου

Εξοπλισμός – Πειραματικές Διατάξεις

- Πειραματική διάταξη ανεμογεννήτριας 1W και φωτοβολταϊκού στοιχείου: SIEMENS SOLAR GmbH 55 Wp, με ενσωματωμένους μετρητές έντασης και τάσης του παραγόμενου ρεύματος της γεννήτριας. Η διάταξη περιλαμβάνει μετατροπέα-ρυθμιστή φόρτισης τύπου SOLARIX 550 RI Fronius και συσσωρευτή 44Ah.
- Ηλιακή αντλία SUN PEARL με φωτοβολταϊκό στοιχείο SIEMENS SOLAR GmbH 10 Wp.
- Πειραματική διάταξη ηλεκτρόλυσης και κυψέλης καυσίμου H - TEC.
- Μικρή πειραματική διάταξη παραγωγής βιοαιθανόλης και biodiesel.
- Εκπαιδευτικό υβριδικό σύστημα αποτελούμενο από 2 φ/β γεννήτριες SIEMENS SM55, 1 ρυθμιστή φορτίσεως SOLARIX TAROM 245, 1 ανεμογεννήτρια RUTLAND 503, 2 συσσωρευτές SOLAR 230 Ah, 1 Data logger για το Tarom 245 TARCUM και 1 γέφυρα μέτρησης ρεύματος για το Tarom 245 SHUNT HS200.
- Υβριδικό σύστημα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ανεμογεννήτρια τύπου AIP 403 Οίκου Southwest Windpower USA, 6 φωτοβολταϊκά 100 Wp, 2 μετατροπείς AC/DC FRONIUS 900I, 1 ρυθμιστή φόρτισης SR30,24 συσσωρευτές τύπου EPZS 240 SOLAR, 2 Ψηφιακά βολτόμετρα 8588A Degaton, 2 Ψηφιακά πολύμετρα 8588A Degaton, 1 κάρτα PCI NATIONAL INSTRUMENTS, αισθητήρες τάσης και ρεύματος μπαταρίας, αισθητήρες τάσης και ρεύματος ανεμογεννήτριας, αισθητήρες τάσης και ρεύματος φ/β, αισθητήρες τάσης και ρεύματος φορτίου.
- Όργανα μέτρησης αιολικού και ηλιακού δυναμικού και περιβαλλοντικών παραμέτρων:
 - Αισθητήρες ταχύτητας ανέμου
 - Αισθητήρες διεύθυνσης ανέμου
 - Αισθητήρες θερμοκρασίας
 - Αισθητήρες υγρασίας
 - Πυρανόμετρα
 - Πυργεόμετρα
 - Αισθητήρες μέτρησης ροής θερμότητας
 - Αισθητήρες ταχύτητας ανέμου hotwire
 - Αισθητήρες μέτρησης φωτισμού
 - Αισθητήρες μέτρησης συγκεντρώσεων CO₂
 - Καταγραφικά της Campbell Scientific
 - Συστήματα τηλεμετρίας
 - Κάρτα PCI Advantech
 - Κάρτα PCI National Instruments
 - Φορητός μετεωρολογικός σταθμός σε τρίποδο για μετρήσεις μετεωρολογικών παραμέτρων
- Φορητό υγρόμετρο-θερμόμετρο και θερμοανεμόμετρο.
- Θερμόμετρο υπερύθρων.

- Μετρητές ενεργειακής κατανάλωσης.
- 1 ηλιακός συλλέκτης ανοικτού τύπου.
- 1 ηλιακός συλλέκτης κλειστού τύπου.
- Σύστημα ανάπτυξης κόμβων δικτύου τύπου LonWorks συστήματος διαχείρισης ενέργειας σε κτίρια.
- Αεροσήραγγα.
- Θερμοκάμερα thermaCAM B2, FLIR systems. Focal Plane Array (FPA), uncooled microbolometer 160×120 pixels, Spectral Range 7,5-13μm

Εξειδικευμένο Λογισμικό

- WASP (www.wasp.dk)
- TRNSYS 16 (www.trnsys.com)
- ENERGY-10 (www.nrel.gov/buildings/energy10)
- SUMMER BUILDING / SUMMER TECHNIQUES (grbes.phys.uoa.gr)
- COMIS (www.cstb.fr)
- METEOTEST: Meteonorm
- PV-SIZE (Λογισμικό διαστασιολόγησης αιολικών και φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων).
- Visual DOE 4 (www.visualdoe.com)
- LEAP 2006, Long-range Energy Alternatives Planning (www.enrgycommunity.org)
- PowerWorld Simulator 12.0 (www.powerworld.com)
- RETScreen 3.2, Clean Energy Project Analysis (www.etscreen.net)
- PSAT, Power System Analysis Toolbox

Εργαστηριακά Πειράματα

- Ηλιακή Ενέργεια
 - Μέτρηση απόδοσης ηλιακού συλλέκτη, ανοικτού ή κλειστού τύπου
 - Σχεδιασμός χαρακτηριστικών καμπύλων φωτοβολταϊκής γεννήτριας
 - Υπολογισμός ρεύματος ανοιχτοκυκλώματος και τάσης βραχυκύκλωσης φωτοβολταϊκού πλαισίου
 - Μελέτη αυτόνομου φωτοβολταϊκού συστήματος για τροφοδοσία οικιακού καταναλωτή
 - Μελέτη παθητικών ηλιακών συστημάτων με χρήση λογισμικού
 - Ηλιακή αντλία άρδευσης
 - Μελέτη λειτουργίας υβριδικού συστήματος φωτοβολταϊκών και ανεμογεννήτριας
 - Διαστασιολόγηση φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων
- Βιομάζα
 - Παραγωγή αιθανόλης από σακχαρούχο διάλυμα
 - Παραγωγή βιολογικού καυσίμου κίνησης οχημάτων (bio-diesel)

- Μελέτη απόδοσης επένδυσης βιομάζας
- Κυψέλες Καυσίμων
 - Ηλεκτρόλυση H₂O και λειτουργία κυψέλης καυσίμου H₂
- Αιολική Ενέργεια
 - Αξιολόγηση αιολικού δυναμικού και υπολογισμός ενεργειακής παραγωγής από ανεμογεννήτρια
 - Μετρήσεις χαρακτηριστικής λειτουργίας ανεμογεννήτριας
 - Διαστασιολόγηση αιολικών εγκαταστάσεων
 - Χαρακτηριστικές ανεμογεννητριών
 - Πρόγραμμα Wasp
 - Χωροθέτηση ανεμογεννητριών
 - Οικονομοτεχνική ανάλυση αιολικού πάρκου
- Υδροηλεκτρική Ενέργεια
 - Ανάλυση απόδοσης υδροηλεκτρικής εγκατάστασης
 - Οικονομοτεχνική ανάλυση μικρού υδροηλεκτρικού έργου
- Μικρο-δίκτυα Ηλεκτρικής Ενέργειας
 - Οικονομοτεχνική ανάλυση μικρών ημιαυτόνομων ηλεκτρικών δικτύων με υψηλή συμμετοχή τεχνολογιών Α.Π.Ε.

Εκπαιδευτικές Δραστηριότητες

Εισηγήσεις

Ενέργεια, Περιβάλλον και Φυσικοί Πόροι

Στόχος του μαθήματος είναι η πρώτη επαφή του φοιτητή με την φύση και την τεχνολογική ανάπτυξη του τομέα φυσικών πόρων-Ενέργειας και περιβάλλοντος.

Ενέργεια από Βιομάζα

Στόχος του μαθήματος είναι η εκμάθηση των τεχνολογιών αξιοποίησης της βιομάζας για τη παραγωγή ενέργειας.

Ενεργειακή Οικονομία

Στόχος του μαθήματος είναι να δώσει τις βάσεις στους σπουδαστές πάνω στο αντικείμενο των οικονομικών παραμέτρων κατά το σχεδιασμό ενός συστήματος παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας. Παράλληλα, σκοπός του μαθήματος, είναι η κατανόηση από τους σπουδαστές των ενεργειακών και περιβαλλοντικών οφελών που θα υπάρξουν κατά την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας

Ήπιες Μορφές Ενέργειας I

Στόχος του μαθήματος είναι να δώσει στους σπουδαστές τις βασικές έννοιες και τη μορφή των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, δίνοντας έμφαση στις βασικότερες εξ αυτών, όπως αιολική ενέργεια, ηλιακή ενέργεια, υδραυλική ενέργεια και βιομάζα.

Ήπιες Μορφές Ενέργειας II

Στόχος του μαθήματος είναι η εξοικείωση των σπουδαστών με τις τεχνολογίες οι οποίες σχετίζονται με την ηλιακή ενέργεια και τις κυψέλες καυσίμου. Το μάθημα αυτό είναι η συνέχεια του μαθήματος Ήπιες Μορφές Ενέργειας I. Ο συνδυασμός

αυτών των δύο μαθημάτων έχει σαν σκοπό την προετοιμασία των σπουδαστών για τα μαθήματα που ακολουθούν σχετικά με την διαχείριση της ενέργειας.

Σχεδιασμός και Διαχείριση Συστημάτων Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας

Στόχος του μαθήματος είναι να δώσει τις απαραίτητες, για τους σπουδαστές, γνώσεις σχετικά με τον υπολογισμό του αιολικού και του ηλιακού δυναμικού, καθώς και το γενικότερο πλαίσιο σχεδιασμού και διαχείρισης τεχνολογιών ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ), τα οποία λειτουργούν μέσα σε ευρύτερα συστήματα ηλεκτρικής ενέργειας (ΣΗΕ).

Έλεγχος Ποιότητας Ενεργειακών και Περιβαλλοντικών Συστημάτων

Στόχος του μαθήματος είναι να δώσει στους σπουδαστές τις απαραίτητες θεωρητικές και τεχνολογικές γνώσεις που απαιτούνται για τον έλεγχο της ποιότητας ενεργειακών και περιβαλλοντικών συστημάτων. Οι γνώσεις αυτές καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα από απλές και συγκεκριμένες επιστημονικές τεχνικές (δειγματοληψία και διαγράμματα ελέγχου) μέχρι ολοκληρωμένα συστήματα διασφάλισης ποιότητας (ISO 9000) και περιβαλλοντικής διαχείρισης (ISO 14000).

Εργαστηριακά Πειράματα

Εργαστήριο Ήπιων Μορφών Ενέργειας I

Το εργαστήριο υποστηρίζει το θεωρητικό μάθημα Ήπιες Μορφές Ενέργειας I. Στα πλαίσιά του εκπονούνται θεωρητικές ασκήσεις σε ηλιακή γεωμετρία, αυτόνομα φωτοβολταϊκά συστήματα, ηλιακούς θερμοσίφωνες και ανεμογεννήτριες, βιομάζα, συστήματα συμπαραγωγής, υδροηλεκτρικά και πειραματικές ασκήσεις, μηχανές stirling (θερμικές μηχανές), αλκαλικές κυψέλες καυσίμου, κυψέλες καυσίμων με μεμβράνη ανταλλαγής πρωτονίων, παραγωγή βιοντήζελ από φυτικά έλαια (βιομάζα), φόρτιση - εκφόρτιση συσσωρευτών και μέτρηση της έντασης ηλεκτρικού ρεύματος σε κινητήρες.

Εργαστήριο Ήπιων Μορφών Ενέργειας II

Το εργαστήριο υποστηρίζει το θεωρητικό μάθημα Ήπιες Μορφές Ενέργειας II. Στα πλαίσιά του εκπονούνται ασκήσεις σε μέτρηση χαρακτηριστικής ισχύος ανεμογεννήτριας σε σήραγγα, μέτρηση χαρακτηριστικών περύγωσης ανεμογεννήτριας, μελέτη ελαστικής συμπεριφοράς και αντοχής περυγίου ανεμογεννήτριας, υπολογισμό περύγωσης ανεμογεννήτριας σε μόνιμη λειτουργία, υπολογισμό γεννήτριας με μόνιμους μαγνήτες, σχεδιασμό μικρής ανεμογεννήτριας, πειραματική μελέτη ανεμογεννήτριας 1Kw και μέτρηση του αιολικού δυναμικού και υπολογισμό της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας από μια ανεμογεννήτρια, καθώς και πειραματικές ασκήσεις φωτοβολταϊκών -ηλιακών θερμοσιφώνων και κυψελών καυσίμου.

Εργαστήριο Σχεδιασμού και Διαχείρισης Συστημάτων Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας

Το εργαστήριο υποστηρίζει το θεωρητικό μάθημα Σχεδιασμός και Διαχείριση Συστημάτων Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας. Το αντικείμενο του εργαστηρίου σχετίζεται επίσης με οικονομοτεχνικές αναλύσεις και μελέτες σκοπιμότητας. Στα πλαίσιά του εκπονούνται ασκήσεις σε υπολογισμό αιολικού δυναμικού στο χώρο σε σύνθετο έδαφος, υπολογισμό παραγωγής ενέργειας από μια ανεμογεννήτρια και χωροθέτηση ανεμογεννήτριας, υπολογισμό παραγωγής και χωροθέτηση ανεμογεννητριών αιολικού πάρκου, οικονομοτεχνική ανάλυση επενδύσεων σε μικρά αυτόνομα αιολικά συστήματα, κοστολόγηση, οικονομοτεχνική ανάλυση και προμελέτη σκοπιμότητας αιολικού πάρκου, ενεργειακό ισολογισμό κατοικίας ηλεκτροδοτούμενης με μικρό αυτόνομο αιολικό - φωτοβολταϊκό σύστημα,

οικονομοτεχνική ανάλυση μικρών ημιαυτόνομων ηλεκτρικών δικτύων με υψηλή συμμετοχή τεχνολογιών Α.Π.Ε..

Εργαστήριο Ελέγχου Ποιότητας Ενεργειακών και Περιβαλλοντικών Συστημάτων

Το εργαστήριο υποστηρίζει το θεωρητικό μάθημα Έλεγχος Ποιότητας Ενεργειακών και Περιβαλλοντικών Συστημάτων. Στα πλαίσιά του πραγματοποιούνται ασκήσεις σε σχεδιασμό δειγματοληπτικών σχημάτων, συγκρίσεις εναλλακτικών δειγματοληπτικών σχημάτων, και σχεδιασμό και χρήση διαγραμμάτων ελέγχου με χρήση Η/Υ.

Τομείς Εκπόνησης Πτυχιακών Διατριβών

- Συστήματα διαχείρισης ενέργειας
- Εξοικονόμηση ενέργειας σε κτίρια
- Εσωτερικό περιβάλλον – Θερμική, οπτική άνεση και ποιότητα αέρα
- Έξυπνα κτίρια
- Επισκόπηση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας
- Οικονομοτεχνική Ανάλυση Ανανεώσιμων Ενεργειακών Τεχνολογιών
- Ανάλυση Συστημάτων Ηλεκτρικής Ενέργειας
- Προγράμματα Προσομοίωσης Λειτουργίας Ενεργειακών Συστημάτων
- Σχεδιασμός και πειραματική διερεύνηση της λειτουργίας διαφόρων συστημάτων Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας
- Συστήματα Διασφάλισης Ποιότητας
- Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης

Ερευνητικές Δραστηριότητες

Ερευνητικά Προγράμματα

ARCHEMEDES I - EY THERMO. Συνχρηματοδότηση από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο και Εθνικούς Πόρους (ΕΠΕΑΕΚ, Υπουργείο Παιδείας)

Επιστημονικός Υπεύθυνος για το TEI: Δ. Κολοκοτσά

Διάρκεια: 2004-2007 (37 μήνες)

Θέμα: Ανάπτυξη ενός ευφυούς συστήματος για ηλεκτρονική διαχείριση θερμοκηπίων

Χρηματοδότηση TEI: 51419 €

PYTHAGORAS. Συνχρηματοδότηση από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο και Εθνικούς Πόρους (ΕΠΕΑΕΚ, Υπουργείο Παιδείας)

Επιστημονικός Υπεύθυνος για το TEI: Δ. Κολοκοτσά

Διάρκεια: 2005-2006 (24 μήνες)

Θέμα: Ανάπτυξη εκπαιδευτικού εργαλείου για εσωτερικό περιβάλλον

Χρηματοδότηση TEI:

RegEnergy. Χρηματοδότηση από Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Πρόγραμμα INTERREG III C

Επιστημονικός Υπεύθυνος για το TEI: Γ. Βουρδουμπάς

Διάρκεια: 2005-2007 (30 μήνες)

Θέμα: Προώθηση των συστημάτων αειφορικής θέρμανσης και ψύξης στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Χρηματοδότηση TEI: 82.553 €

- BIZACRETE*. Χρηματοδότηση από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Εκπαίδευσης και Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΕΠΕΑΕΚ), Μέτρο 3.1: Ενθάρρυνση Επιχειρηματικής Δράσης και Καινοτόμων Εφαρμογών, Ενέργεια 3.1.2: Προγράμματα Επιχειρηματικότητας στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση
Επιστημονικός Υπεύθυνος για το TEI: Ε. Καραπιδάκης
Διάρκεια: 2005-2007 (24 μήνες)
Θέμα: Ενθάρρυνση & Καλλιέργεια Επιχειρηματικού Πνεύματος στο ΑΤΕΙ Κρήτης
Χρηματοδότηση TEI: 260.000 €
- EEBD (Electronic Energy Buildings Directive)*. Χρηματοδότηση από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Πρόγραμμα Intelligent Energy Europe Programme, DG Energy and Transport
Επιστημονικός Υπεύθυνος για το TEI: Δ. Κολοκοτσά
Διάρκεια: 2005-2007 (32 μήνες)
Θέμα: Ανάπτυξη επαγγελματικού εκπαιδευτικού εργαλείου για την Ευρωπαϊκή Οδηγία Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (EPBD)
Χρηματοδότηση TEI: 111.656 €
- ENERGY' REGIO*. Χρηματοδότηση από το Περιφερειακό Ταμείο Ανάπτυξης Κρήτης, Υποπρόγραμμα 5.2 - "Πρακτική άσκηση σε επιχειρήσεις και οργανισμούς - P.T.C."
Επιστημονικός Υπεύθυνος για το TEI: Δ. Κολοκοτσά
Διάρκεια: 2006-2007 (8 μήνες)
Θέμα: Μελέτη εργαλείων υπολογισμού για την ενεργειακή κατάταξη και πιστοποίηση κτιρίων σε χώρες μέλη της Ε.Ε. με βάση την εναρμόνιση στην Οδηγία 2002/91. Εφαρμογή σε κτίρια της Κρήτης
Χρηματοδότηση TEI:
- ENERGY' REGIO*. Χρηματοδότηση από το Περιφερειακό Ταμείο Ανάπτυξης Κρήτης, Υποπρόγραμμα 5.2 - "Πρακτική άσκηση σε επιχειρήσεις και οργανισμούς - P.T.C."
Επιστημονικός Υπεύθυνος για το TEI: Δ. Κολοκοτσά
Διάρκεια: 2006-2007 (8 μήνες)
Θέμα: Επισκόπηση και αξιολόγηση συστημάτων διαχείρισης ενέργειας και εσωτερικού περιβάλλοντος κτιρίων με σύστημα μετάδοσης βασισμένο σε γραμμές ισχύος ή/και ραδιοσυχνότητες. Εφαρμογή σε κτίρια της Κρήτης
Χρηματοδότηση TEI:
- Solaterm*. Χρηματοδότηση από Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Πρόγραμμα FP6 Environment
Επιστημονικός Υπεύθυνος για το TEI: Γ. Βουρδουμπάς
Διάρκεια: 2006-2008 (24 μήνες)
Θέμα: Προώθηση της ηλιοθερμικής ενέργειας στις χώρες της Μεσογείου
Χρηματοδότηση TEI: 17.436 €
- ClearSupport*. Χρηματοδότηση από Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Πρόγραμμα SAVE Intelligent Energy Europe
Επιστημονικός Υπεύθυνος για το TEI: Γ. Βουρδουμπάς
Διάρκεια: 2007-2009 (36 μήνες)
Θέμα: Δημιουργία δομών στήριξης για την εξοικονόμηση ενέργειας στα κτίρια στις λιγότερο ανεπτυγμένες περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης
Χρηματοδότηση TEI: 103.400 €
- Ευρωπαϊκού Προγράμματος EC-SAVE, με τίτλο «Development of an interactive vocational Web training tool for the take-off of the building energy performance», Project code EEBD - SAVE Programme, Intelligent Energy Europe EIE/2003-143.*

Intelligent Energy – Europe (IEE), με τίτλο «*COOL ROOFS*», *Project code IEE/07/475/SI2.499428*, Π/Υ 176.000€.

«Υλοποίηση ολοκληρωμένου σχεδίου δράσης για εξοικονόμηση ενέργειας σε υποδομές του Δήμου Γαζίου και προσδιορισμός του σχεδίου υλοποίησης των σχετικών δράσεων» στο πλαίσιο του εθνικού προγράμματος «ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΩ», συνολικού προϋπολογισμού 200.000€.

«*Small Scale Renewable Energy Sources and Energy Saving*» και συμμετοχή πέντε (5) χωρών μελών της E.E. (UK, Germany, Romania, Czech Republic, Greece) στο πλαίσιο του προγράμματος *Intensive Programmes (ERASMUS)*. *Intelligent Energy for Europe - IEE* με τίτλο «*REE_TROFIT - Training on Renewable Energy solutions and energy Efficiency in reTROFITting*» συνολικού προϋπολογισμού 185.000 €.

«*PV-LaSIREs: PV Large Scale integration in Island grids with currently high RES penetration*» στο πλαίσιο *PV ERA NET*, συνολικού προϋπολογισμού 120.000 €.

«Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Ευφυούς Συστήματος Διαχείρισης Ισχύος Πραγματικού Χρόνου στο ΣΗΕ Κρήτης με Πολύ Υψηλή Διείσδυση ΑΠΕ» στο πλαίσιο του εθνικού προγράμματος «*ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ ΙΙΙ*», συνολικού προϋπολογισμού 82.000 €.

Κρίσεις

Επιστημονικά Περιοδικά

- Solar Energy
- Information Sciences
- International Journal of Sustainable Energy
- Building and Environment
- Wind Engineering Journal
- Electrical Power and Energy Systems Journal

Επιστημονικά Συνέδρια

- Artificial Intelligence in Energy Systems and Power
- POWERENG
- PALENC
- IEEE International Symposium on Intelligent Control
- International Conference on Education and Information Systems

Δημοσιεύσεις

Βιβλία

1. Βουρδουμπάς, Γ. και Ξερογιαννάκη, Γ. (2001). *Εργαστηριακές Ασκήσεις στις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας – Ηλιακή Ενέργεια, Αιολική Ενέργεια, Βιομάζα*, Χανιά.
2. Βουρδουμπάς, Γ. (2002). *Εισαγωγή στις Τεχνολογίες της Ενεργειακής Αξιοποίησης της Βιομάζας*, Χανιά.

3. Βουρδουμπάς, Γ. (2004). *Νέες Τεχνολογίες και Περιφερειακή Ανάπτυξη*, Χανιά.
4. Βουρδουμπάς, Γ. (2006). *Δοκίμια για την Ενέργεια – Οι Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας και οι Τεχνολογίες Εξοικονόμησης Ενέργειας*, Χανιά.

Άρθρα σε Βιβλία

1. Hatziaargyriou, N., and Karapidakis, E. (2001). Machine learning applied to power system dynamic security assessment. In Leondes, C. (ed.), *Control and Electric Power Systems*, CRC Press, Volume VI, pp 35-62.
2. Guarracino, G., Kolokotsa, D., and Geros, V. (2003). Advanced control systems for energy and environmental performance of buildings. In *Solar Thermal Technologies for Buildings, THE STATE OF THE ART*, Part of the BEST (Buildings, Energy & Solar Technology) series, James and James Publishers, UK.
3. Kolokotsa, D. Artificial intelligence in buildings: A review on the application of fuzzy logic. In *Advanced Building Energy Research*, James and James Publisher, UK, to appear.
4. Σανταμούρης, Μ., Κολοκοτσά, Δ. και Νικολάου, Τ. Το πρόβλημα της ποιότητας αέρα στο εσωτερικό περιβάλλον. Σε *Ρύπανση και Ποιότητα Εσωτερικού Περιβάλλοντος στα Κτίρια*, ΤεΚΔΟΤΙΚΗ ΣΕΛΚΑ-4Μ, υπό έκδοση.
5. Κολοκοτσά, Δ. και Νικολάου, Τ. Όρια, νομοθεσία και πρότυπα που αφορούν στην ποιότητα εσωτερικού περιβάλλοντος. Σε *Ρύπανση και Ποιότητα Εσωτερικού Περιβάλλοντος στα Κτίρια*, ΤεΚΔΟΤΙΚΗ ΣΕΛΚΑ-4Μ, υπό έκδοση.
6. Τσέζος, Β., Παπαγλάστρα, Μ. και Κολοκοτσά, Δ. Τεχνικές επίλυσης των προβλημάτων ρύπανσης εσωτερικού περιβάλλοντος. Σε *Ρύπανση και Ποιότητα Εσωτερικού Περιβάλλοντος στα Κτίρια*, ΤεΚΔΟΤΙΚΗ ΣΕΛΚΑ-4Μ, υπό έκδοση.
7. Διακάκη, Χ. και Γρηγορούδης, Β. Ανάλυση του Κύκλου Ζωής (ΑΚΖ): Ένα εργαλείο ορθολογικής διαχείρισης των φυσικών πόρων. Σε Αραμπατζής, Γ. (επ.), *Φυσικοί Πόροι και Ολοκληρωμένη Ανάπτυξη της Υπαίθρου*, υπό έκδοση.

Άρθρα σε Περιοδικά

1. J.A. Pecas Lopes, N. Hatziaargyriou, M. Vasconcelos, E. Karapidakis and J.Fidalgo, (1999). On-Line Dynamic Security Assessment of Isolated Networks Integrating Large Wind Power Production, *Wind Engineering*, Vol. 23, No. 2, pp. 107-117.
2. A.Gigantidou, J.Stefanakis, E.Karapidakis and N.Hatziaargyriou (1999). CARE Control Advice for Renewable Energy Power Grids: Installation and Evaluation, *Wind Engineering*, Vol. 23, No. 2, pp. 119-127.
3. Kolokotsa, D., Kalaitzakis, K., Stavrakakis, G., *et al.* (2001). Local Operating Networks technology aiming to improve building energy management system performance satisfying the users preferences, *International Journal of Solar Energy* 21(2-3), pp. 219-242.
4. Kolokotsa, D., Tsiavos, D., Stavrakakis, G., Kalaitzakis, K., and Antonidakis, E. (2001). Energy and buildings: Advanced fuzzy logic controllers design and evaluation for buildings' occupants thermal - visual comfort and indoor air quality satisfaction, *Energy and Buildings*, 33(6), pp. 531-543.

5. Βουρδουμπάς, Γ. (2001). Δυνατότητες δημιουργίας σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από βιομάζα στη Κρήτη, *Γεωργία και Κτηνοτροφία*, Απρίλιος, σελ. 44-49.
6. Vourdoubas, J. (2001) Efforts for the production of liquid biofuels in Crete: Bioethanol and biodiesel, *MAICH-CIHEAM-INRA Series A-η 48 Options Mediterraneennes*, pp. 151-158.
7. Βουρδουμπάς, Γ., Ζωγραφάκης, Ν. και Δασενάκης, Δ. (2001). Δυνατότητες παραγωγής βιολογικών καυσίμων από φυτικά έλαια στη Κρήτη, *Γεωργία και Κτηνοτροφία*, 8, σελ. 54-59.
8. Βουρδουμπάς, Γ., Τσιράκης, Κ., Γιαβάσης, Σ. και Ζωγραφάκης, Ν. (2001). Εκτίμηση αέριων ρύπων από τη χρήση συμβατικών καυσίμων στη Κρήτη, *Διάσταση*, Δεκέμβριος, σελ. 30-35.
9. Kolokotsa, D., Kalaitzakis, K., Antonidakis, E., and Stavrakakis, G.S. (2002). Interconnecting smart card system with PLC controller in a Local Operating Network to form a distributed Energy Management and Control System for Buildings, *Energy Conversion and Management Journal*, 43, pp. 119-134.
10. Kolokotsa, D., Stavrakakis, G., Kalaitzakis, K., and Agoris, D. (2002). Genetic algorithms optimised fuzzy controller for the indoor environmental management in buildings implemented using PLC and local operating networks, *Engineering Applications in Artificial Intelligence Journal*, 15(5), pp. 417-428.
11. Karapidakis, E., and Hatzargyriou, N. (2002). On-line preventive dynamic security of isolated power systems using decision trees. *IEEE Transactions on Power Systems*, 17 (2).
12. Βουρδουμπάς, Γ. (2002). Η Θερμοκοιτίδα νέων επιχειρήσεων Χανίων, *Διάσταση*, Νοέμβριος, σελ. 20-23.
13. Kolokotsa, D. (2003). Comparison of the performance of fuzzy controllers for the management of the indoor environment, *Building and Environment Journal*, 38(12), pp. 1439-1450.
14. Βουρδουμπάς, Γ., Κεφάλας, Π., Ζωγραφάκης, Ν. και Μακρής, Δ. (2003). Δυνατότητες παραγωγής αιθανόλης από το χαρούπι και χρήσης της σαν καύσιμο οχημάτων, *Γεωργία και Κτηνοτροφία*, 3, σελ. 26-31.
15. Tripolitakis, E., Kolokotsa, D., Kalaitzakis, K., Stavrakakis, G. (2004). Study and implementation of a fuzzy PD thermal comfort controller for embedded fieldbus systems applications, *WSEAS Transactions on Circuits and Systems*, 9(3), pp. 2051-2057.
16. Βουρδουμπάς, Γ. και Αντωνάκης, Κ. (2004). Δυνατότητες χρησιμοποίησης του πυρηνόξυλου για τη θέρμανση των νοσοκομείων Χανίων και Ηρακλείου Κρήτης, *Γεωργία και Κτηνοτροφία*, 3, σελ. 50-54.
17. Kolokotsa, D., Niachou, K., Geros, V., Kalaitzakis, K., Stavrakakis, G., and Santamouris, M. (2005). Implementation of an integrated indoor environment and energy management system, *Energy and Buildings*, 37, pp.93-99.
18. Βουρδουμπάς, Γ. (2005). Εφαρμογές της φωτοβολταϊκής τεχνολογίας στη γεωργία, *Γεωργία και Κτηνοτροφία*, 1, σελ. 66-70.

19. Βουρδουμπάς, Γ. (2005). Η οδηγία 2003/30/EK και τα εναλλακτικά υγρά βιολογικά καύσιμα, *Γεωργία και Κτηνοτροφία*, 6, σελ. 56-63.
20. Diakaki, C., Grigoroudis, E., and Stabouli, M. (2006). A risk assessment approach in selecting environmental performance indicators. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 17(2), pp. 126-139.
21. Βουρδουμπάς, Γ. (2006). Ηλιακά ξηραντήρια αγροτικών προϊόντων, *Γεωργία και Κτηνοτροφία*, 2, σελ. 33-38.
22. Βουρδουμπάς, Γ. (2006). Το σχέδιο δράσης της Ε.Ε. για τη βιομάζα, *Γεωργία και Κτηνοτροφία*, 8, σελ. 28-29.
23. Kolokotsa, D., Saridakis, G., Pouliezos, A., and Stavrakakis, G.S. (2006). Design and installation of an advanced EIB™ fuzzy indoor comfort controller using Matlab™, *Energy and Buildings*, 38(9), pp. 1084-1092.
24. Koutroulis[□], E., Kolokotsa, D., Potirakis, A., Kalaitzakis, K. (2006). Methodology for optimal sizing of stand-alone photovoltaic/wind-generator systems using genetic algorithms, *Solar Energy*, 80, pp. 1072-1088.
25. Saridakis, G., Dalamagidis, K., Kolokotsa, D., Stavrakakis, G.S., Koutroulis, E., Kalaitzakis, K., Antonidakis, E., Chatzakis, J., and Kaliakatsos, I. (2006). Development of a greenhouse model with an intelligent indoor environment and energy management system for greenhouses, *WSEAS Transactions on Environment and Development*, 2(5), pp. 690-697.
26. Antonidakis, E., Chatzakis, J., Vogiatzaki, M., Rigakis, H., Manitis, M., and Kolokotsa, D. (2006). Electrical appliances testing platform, *WSEAS Transactions on Systems*, 9(5), pp. 2257-2262.
27. Kafetzis, G., Patelis, P., Tripolitakis, E., Stavrakakis, G., Kolokotsa, D., and Kalaitzakis, K. (2006). PID controller tuning and implementation aspects for building thermal control, *WSEAS Transactions on Circuits and Systems*, 5(7), pp. 1016-1020.
28. Kolokotsa, D., Pouliezos, A., and Stavrakakis, G. (2006). Sensor fault detection in building energy management systems, *Dynamics of Continuous Discrete and Impulsive Systems-Series B-Applications & Algorithms* 13, Suppl. S, 13, pp. 221-225.
29. Stampolidis, V.L., Katsigiannis, Y.A., and Georgilakis, P.S. (2006). A methodology for the economic evaluation of photovoltaic systems, *Operational Research*, 6(1), pp. 37-54.
30. Katsigiannis, Y.A., Tsikalakis, A.G., Georgilakis, P.S., and Hatziargyriou, N.D. (2006) Improved wind power forecasting using a combined neuro-fuzzy and artificial neural network model, *Lecture Notes in Artificial Intelligence*, 3955, pp. 105-115.
31. Georgilakis, P.S., Katsigiannis, J.A., Valavanis, K.P., and Souflaris, A.T. (2006). A systematic stochastic petri net based methodology for transformer fault diagnosis and repair actions, *Journal of Intelligent and Robotic Systems*, 45, pp. 181-201.
32. Sutherland, G., Kolokotsa, D., Stavrakakis, G., Karatassou, S., and Santamouris, M. (2007). A matrix tool for assessing the performance of intelligent buildings, *Management of Environmental Quality, An International Journal*, 18(1), pp. 36-49.

33. Karapidakis, E. (2007). Machine learning for on-line frequency estimation. *Applied Soft Computing Journal*, 7(1), pp. 105-114.
34. Gousgouriotis, I.J., Katsigiannis, Y.A., and Georgilakis, P.S. (2007). Economic evaluation of biomass heating systems: a case of greenhouses in northern Greece, *Operational Research*, 7(1), pp. 83-104.
35. Dalamagidis, K., Kolokotsa, D., Kalaitzakis, K., and Stavrakakis, G.S. Reinforcement learning for energy conservation and comfort in buildings, *Building and Environment*, to appear.
36. Santamouris, M., Pavlou, C., Syneffa, A., Niachou, K., and Kolokotsa, D. Recent progress on passive cooling techniques, Advanced technological developments to improve survivability levels in low income households, *Energy and Buildings*, to appear.

Άρθρα σε Πρακτικά Συνεδρίων

1. Karapidakis, E., and Hatziargyriou, N. (2001). Committee machines for on-line power system dynamic security assessment. *ISAP*, Budapest, Hungary.
2. Hatziargyriou, N., Karapidakis, E., Stavrakakis, G., Dimopoulos, I., Kalaitzakis, K. (2001). Identification of synchronous machine parameters using constrained optimization. *IEEE PowerTech*, Porto, Portugal.
3. Kolokotsa, D., Kalaitzakis, K., Stavrakakis, G., and Tsoutsos, T. (2001). Applying genetic algorithms for the decision support of thermal, visual comfort, indoor air quality and energy efficiency in buildings, *Proceedings of NTUA RENES Conference in Renewable energy sources –Priorities in the Liberalization of the Energy Market*, Athens, Greece, March 19-21.
4. Antonidakis, E., Papastergiou, K., Kalaitzakis, K., Koutroulis, E., and Kolokotsa, D. (2001). Energy management system design considerations aiming towards 100% RES energy supplied communities, *Proceedings of Renewable Energy Sources Congress 'Towards 100% RES at Islands and Remote Sites*, Chania, Greece, June.
5. Kolokotsa, D., Stavrakakis, G., Kalaitzakis, K., Pouliezos, A., and Loukis, E. (2001). Optimisation of a fuzzy controller using genetic algorithms for the indoor comfort control in buildings, *Proceedings of IFDICON 2001 & SERVICEROB 2001*, Santorini, Greece, June 24-28.
6. Βουρδουμπάς, Γ. (2001). Αξιολόγηση της δυνατότητας επαναχρησιμοποίησης επεξεργασμένων αστικών λυμάτων για άρδευση δασικών φυτειών στη Κρήτη, *Πρακτικά 7^ο Συνεδρίου Χημείας Κύπρου-Ελλάδος*, Λευκωσία, Κύπρος, 8-11 Νοέμβριου, σελ. 25-28.
7. Vourdoubas, J. (2002). Possibilities of reusing the processed urban liquid wastes for irrigation of tree plantations in Crete”, *Proceedings of the 3rd International Forum on Integrated Water Management*, Athens, Greece, March 21-22, pp. 292-295.
8. Vourdoubas, J. (2002). Reuse of processed effluents and sludge from treatment plants for the creation of energy plantations, *Proceedings of the Eurosustain Conference 2002*, Rhodos, Greece, April 2-5, pp. 55-56.
9. Georgiadis, D., Karapidakis, E., and Hatziargyriou, N. (2002). Application of machine learning techniques on the dynamic security of isolated power systems

- with large wind power penetration. *Proceedings of the 2nd Hellenic Conference on AI, SETN-2002*, Thessaloniki, Greece, April 11-12, pp. 257-268.
10. Vourdoubas, J., Makris, D., Kefalas, P., and Kaliakatsos, J. (2002). Studies on the production of bioethanol from carob, *Proceedings of the 12th European Biomass Conference*, Amsterdam, The Netherlands, June 17-21, pp. 489-491.
 11. Zografakis, N., Dasenakis, D., and Vourdoubas, J. (2002). Market introduction strategy for biodiesel produced by waste oils on the island of Crete, *Proceedings of the 12th European Biomass Conference*, Amsterdam, The Netherlands, June 17-21, pp. 365-368.
 12. Kalaitzakis, K., Stavrakakis, G., and Kolokotsa, D. (2002). Advanced artificial neural networks for short-term load forecasting, *Proceedings of IASTED International Conference on Power and Energy Systems (EuroPES 2002)*, June 25-28, Crete, Greece.
 13. Kolokotsa, D., and Stavrakakis, G. (2002). Small residential wind turbines in the urban environment, *Proceedings of the 3rd Mediterranean Conference on Power Generation, Transmission and Distribution and Energy Conversion (MEDPOWER 2002)*, Athens, Greece, November 4-6.
 14. Hatziargyriou, N., Pecas Lopes, J., Vasconcelos, M., Fidalgo, J., Georgiadis, D., and Karapidakis, E. (2002). Dynamic security evaluation functions in the MORE CARE Project. *Proceedings of the 3rd Mediterranean Conference on Power Generation, Transmission and Distribution and Energy Conversion (MEDPOWER 2002)*, Athens, Greece, November 4-6.
 15. Βουρδουμπάς, Γ., Μακρής, Δ., Κεφάλας, Π., Καλιακάτσος, Γ. και Ναζακής, Γ. (2002). Αξιοποίηση του χαρουπιού για παραγωγή βιοαιθανόλης, *Πρακτικά 7^{ου} Εθνικού Συνεδρίου για τις ΑΠΕ*, Πάτρα, 6-8 Νοεμβρίου, σελ. 205-210.
 16. Βουρδουμπάς, Γ. (2002). Δυνατότητες χρησιμοποίησης Η₂ παραγόμενου με ηλιακή και αιολική ενέργεια στη Κρήτη για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας με κυψέλες καυσίμου, *Πρακτικά 7^{ου} Εθνικού Συνεδρίου για τις ΑΠΕ*, Πάτρα, 6-8 Νοεμβρίου, σελ. 297-302.
 17. Βουρδουμπάς, Γ. (2002). Εκπομπές CO₂ στη Κρήτη από ηλεκτροπαραγωγή και άλλες δραστηριότητες, *Πρακτικά 7^{ου} Εθνικού Συνεδρίου για τις ΑΠΕ*, Πάτρα, 6-8 Νοεμβρίου, σελ. 371-376.
 18. Kolokotsa, D., Stavrakakis, G., and Agoris, D. (2003). Optimized fuzzy controller for indoor comfort control and energy management in buildings implemented with PLC and Local Operating Networks (LON) technology, *Proceedings of the IASTED International Conference & Computer Science and Technology Conference*, Cancun, Mexico, May 19-21.
 19. Theodoridou, E., Kolokotsa, D., Geros, V., and Santamouris, M. (2003). Validation and testing of passive cooling techniques for a pilot building in Chania Crete Greece, *Proceedings of the International Conference on RES for Island, Tourism & Water Desalination*, Crete, Greece, May 26-28.
 20. Kolokotsa, D., Kalaitzakis, K., and Stavrakakis, G. (2003). Advanced artificial neural networks for short-term load forecasting, *Proceedings of the International Conference on RES for Island, Tourism & Water Desalination*, Crete, Greece, May 26-28.

21. Vourdoubas, J. (2004). Comparison of greenhouse heating with geothermal energy, biomass and solar energy, *Proceedings CD of Conference on Geothermal Energy Applications in Agriculture*, Athens, Greece, May 3-4.
22. Kolokotsa, D., Liao, Z., Kalaitzakis, K., Stavrakakis, G., Pouliezos, A., Antonidakis, E., Tsoutsos, T., Geros, V., and Santamouris, M. (2004). Smart energy management in the built environment, *Proceedings of Restoration and Protection of the Environment IV*, Mykonos, Greece, July 18-23.
23. Vourdoubas, J. (2004). Description of an autonomous automatic photovoltaic irrigation system, *Proceedings CD of the World Conference on Agricultural Engineering*, Leuven, Belgium, September 12-16.
24. Vourdoubas, J. (2004). Use of carob for power generation through microbial and electrochemical processes.” *Proceedings CD of the World Conference on Agricultural Engineering*, Leuven, Belgium, September 12-16.
25. Vourdoubas, J. (2004). Possibilities for power generation from olive kernel wood in Crete-Greece. *Proceedings CD of the Ukraïn Biomass Conference*, Kiev, Ukraïn, September 20-22.
26. Tripolitakis, E., Kolokotsa, D., Kalaitzakis, K., and Stavrakakis, G. (2004). Study and implementation of a fuzzy PD thermal comfort controller for embedded fieldbus systems applications, *Proceedings of the WSEAS Conference on Electronics, Control & Signal Processing*, Rethymno, Crete, Greece, October 24-26.
27. Βουρδουμπάς, Γ. (2004). Η οδηγία 2003/30/ΕΚ και η δυνατότητα παραγωγής βιοκαυσίμων στη Κρήτη, *CD Πρακτικών Ημερίδας ΤΕΕ Τμήματος Ανατολικής Κρήτης στις Εναλλακτικές Τεχνολογίες Ενεργειακών Εγκαταστάσεων*, Ηράκλειο, 3 Δεκεμβρίου.
28. Saridakis, G., Kolokotsa, D., and Irving, M.R. (2005). Development of an intelligent indoor environment and energy management system for greenhouses, *CSE (Conference on Sustainable Energy) 2005*, Brasov, Romania.
29. Βουρδουμπάς, Γ. (2005). Η θερμοκοιτίδα νέων επιχειρήσεων και η δημιουργία καινοτομικών επιχειρήσεων στα Χανιά, *Αναπτυξιακό Συνέδριο Ν. Χανίων*, Χανιά, 14-16 Ιανουαρίου.
30. Βουρδουμπάς, Γ. (2005). Προτάσεις για την ενεργειακή πολιτική στη Δυτική Κρήτη την προσεχή δεκαετία, *Αναπτυξιακό Συνέδριο Ν. Χανίων*, Χανιά, 14-16 Ιανουαρίου.
31. Βουρδουμπάς, Γ. (2005). Διερεύνηση της δυνατότητας παραγωγής βιολογικών καυσίμων στη Κρήτη, *CD Πρακτικών 1^{ου} Εθνικού Συνεδρίου Εναλλακτικών Καυσίμων*, Πολυτεχνειούπολη, Ζωγράφου, Αθήνα, 27-28 Ιανουαρίου.
32. Sutherland, G., Kolokotsa, D., Stavrakakis, G., Karatassou, S., and Santamouris, M. (2005). A matrix tool for assessing the performance of intelligent buildings, *Proceedings of the Passive and Low Energy Cooling Palenc 2005*, May 19-21.
33. Nikolaou, T., Maria, E., Zalimidis, P., and Kolokotsa, D. (2005). Recent market assessment and legal framework for BEMS in Greece, *Proceedings of the Passive and Low Energy Cooling Palenc 2005*, May 19-21.
34. Ristas, G., Kolokotsa, D., Makris, J., and Chatzakis, J. (2005). Integration and testing of P/V – A/G hybrid system in the Technological Educational Institute of

- Crete's building in Chania, *Proceedings of the WSEAS International Conference on Engineering Education*, May.
35. Saridakis, G., Kolokotsa, D., and Irving, M.R. (2005). Development of an intelligent indoor environment and energy management system for greenhouses, *Proceedings of the Conference on Sustainable Energy*, Brasov, Romania, July 8-7.
 36. Dalamagkidis, K., Saridakis, G., and Kolokotsa, D. (2005). Development of simulation algorithms for control scheme optimization in greenhouses, *Proceedings of the Dynastee (Dynamic Analysis, Simulation and Testing applied to the Energy and Environmental Performance of Buildings) 2005 Scientific Conference*, Athens, Greece, October 12-15.
 37. Kolokotsa, D., Pouliezios, A., and Stavrakakis, G. (2005). Sensor fault detection in building energy management systems, *Proceedings of the ICTA 2005*, Thessaloniki, Greece, October 15-16.
 38. Βουρδουμπάς, Γ. (2005). Περιγραφή 10 εργαστηριακών ασκήσεων στις τεχνολογίες Η2 για διδασκαλία στην ανώτατη εκπαίδευση, *CD Πρακτικών 2^ο Εθνικού Συνεδρίου Τεχνολογιών Η2*, Θεσσαλονίκη, 20-22 Οκτωβρίου.
 39. Σκαρβέλης, Σ. και Βουρδουμπάς, Γ. (2005). Διερεύνηση της συμπεριφοράς υβριδικού συστήματος αποτελούμενου από φωτοβολταϊκό στοιχείο και κυψέλη καυσίμου, *CD Πρακτικών 2^ο Εθνικού Συνεδρίου Τεχνολογιών Η2*, Θεσσαλονίκη, 20-22 Οκτωβρίου.
 40. Saridakis, G., Dalamagidis, K., Kolokotsa, D., Stavrakakis, G.S., Koutroulis, E., Kalaitzakis, K., Antonidakis, E., Chatzakis, J., and Kaliakatsos, I. (2006). Development of a greenhouse model with an intelligent indoor environment and energy management system for greenhouses, *WSEAS 2006 World Congress on Energy, Environment, Ecosystems and Sustainable Development (EEESD'06)*, Athens, Greece.
 41. Karapidakis, E. (2006). Artificial neural networks in energy management system. *AIESP 2006*, Island of Madeira, Portugal, February 7-10.
 42. Tsave, A., and Karapidakis, E. (2006). Electric power production by biogas generation at Volos landfill in Greece. *CD Proceedings of the European Energy Efficiency Conference, World Sustainable Energy Days 2006*, Wels, Austria, March 2-3.
 43. Δεληγιώργη, Δ., Παπακώστας, Τ., Μάντου, Αικ. και Κολοκοτσά, Δ. (2006). Προκαταρκτικά αποτελέσματα της πειραματικής μελέτης του πεδίου ανέμου στην ευρύτερη περιοχή των Χανίων Κρήτης, *Πρακτικά 8^ο Συνεδρίου Μετεωρολογίας-Κλιματολογίας και Φυσικής της Ατμόσφαιρας*, Αθήνα, 24-26 Μαΐου.
 44. Βουρδουμπάς, Γ., Αντωνάκη, Κ., Κατσίκας, Δ. και Κεραμιδάς, Γ. (2006). Διερεύνηση της συμπεριφοράς ενός ηλιακού μαγειρείου στα Χανιά Κρήτης, *Πρακτικά 8^ο Εθνικού Συνεδρίου για τις Ήπιες Μορφές Ενέργειας*, Θεσσαλονίκη, 29-31 Μαρτίου, σελ. 303-310.
 45. Karapidakis, E. (2006). Computational intelligence algorithms for power system's energy management. *Proceedings of the 3rd International Conference EEM06*, Warsaw, Poland, May 24-06.

46. Βουρδουμπάς, Γ. (2006). Οι εκπομπές CO₂ στην Κρήτη από τη χρήση συμβατικών καυσίμων και πολιτικές για τη μείωση τους, *Πρακτικά Συνεδρίου IENE για την Ενέργεια και Ανάπτυξη στην Κρήτη*, Χανιά, 26-27 Μαΐου, σελ. 9-13.
47. Tsikalakis, A.G., Katsigiannis, Y.A., Georgilakis, P.S., and Hatziargyriou, N.D. (2006). Determining and exploiting the distribution function of wind power forecasting error for the economic operation of autonomous power systems, *Proceedings of the IEEE Power Engineering Society Annual Meeting (IEEE PES 2006)*, Montreal, Canada, June 18-22.
48. Saridakis, G., Kolokotsa, D., and Dolianitis, S. (2006). Development of an intelligent indoor environment and energy management system for greenhouses using a fuzzy logic controller and LonWorks™ protocol, *International Workshop on Energy Performance and Environmental Quality of Buildings (EPEQUB 2006)*, Milos island, Greece, July.
49. Kolokotsa, D., Stavrakakis, G., Kaminaris, S., Geros, V., Santamouris, M., Kitrinakis, M., Tripolitsiotis, S., Bakonikolas, N., and Konstantopoulos, G. (2006). E-Building: A software platform for energy auditing and management of buildings, *International Workshop on Energy Performance and Environmental Quality of Buildings (EPEQUB 2006)*, Milos island, Greece, July.
50. Christias, P.N., and Kolokotsa, D. (2006). A web application serving queries on renewable energy sources and energy management topics database, built on JSP technology, *International Workshop on Energy Performance and Environmental Quality of Buildings (EPEQUB 2006)*, Milos island, Greece, July.
51. Papaglastra, M., Santamouris, M., Mouriki, E., Mihalakakou, G., Matthopoulos, D., Deligiannakis, I., Tsezos, V., Doulka, E., Geranios, A., Papadopoulos, A., Giama, E., Aristotelis, A., Stavrakakis, G., Nicolaou, T., and Kolokotsa, D. (2006). Pythagoras project: Development of an innovative training package on Indoor Environment Quality, *International Workshop on Energy Performance and Environmental Quality of Buildings (EPEQUB 2006)*, Milos island, Greece, July.
52. Tsave, A., Soupios, P., and Karapidakis, E. (2006). Energy Potential of Biogas Generation in Landfills: Experimental Investigations. *Proceedings of the International Conference Protection & Restoration of the Environment VIII*, Chania, Greece, July 3-7, pp. 605-606.
53. Karapidakis, E. and Thalasinakis, M. (2006). Analysis of wind energy effects in Crete's island power system. *Proceedings of the 6th International World Energy System Conference*, Turin, Italy, July 10-12.
54. Tsave, A. and Karapidakis, E. (2006). Landfill biogas utilization for electric power production, *Proceedings of the 6th International World Energy System Conference*, Torino, Italy, July 10-12.
55. Katsigiannis Y.A. and Georgilakis, P.S. (2006). Reliability and economic evaluation of small autonomous power systems containing only renewable energy sources, *Proceedings of the XVII International Conference on Electrical Machines (ICEM 2006)*, Chania, Crete Island, Greece, September 2-5.
56. Καψωμενάκη, Ε., Βουρδουμπάς, Γ. και Πераκάκη, Μ. (2006). Διαπεριφερειακά δίκτυα ενίσχυσης της επιχειρηματικότητας στην Ευρωπαϊκή Ένωση, *Συνέδριο TEI Καβάλας και TEI Θεσσαλονίκης για την Καινοτομία, Επιχειρηματικότητα και*

- Ανταγωνιστικότητα στις Χώρες των Βαλκανίων και της Μαύρης Θάλασσας, Καβάλα, 3-5 Νοεμβρίου.
57. Περακάκη, Μ., Βουρδουμπάς, Γ. και Καψωμενάκη, Ε. (2006). Περιφερειακά δίκτυα χρηματοδότησης μικρομεσαίων επιχειρήσεων στην Ε.Ε., *Συνέδριο ΤΕΙ Καβάλας και ΤΕΙ Θεσσαλονίκης για την Καινοτομία, Επιχειρηματικότητα και Ανταγωνιστικότητα στις Χώρες των Βαλκανίων και της Μαύρης Θάλασσας*, Καβάλα, 3-5 Νοεμβρίου.
58. Katsamaki, A., Kolokotsa, D., Saridakis, G., Geros, V., Santamouris, M., Bozonnet, E., Allard, F., Seppanen, O., Zografakis, N., Stefanou, C., Prenner, M., Bluemel, E., Bassi, R., Kaloyanov, N., and Radulov, L. (2006). An interactive vocational training tool for the energy performance buildings directive, *4th International Conference on Energy Performance and Indoor Climate in Buildings and 27th International Conference of the Air Infiltration and Ventilation Centre*, EPIC-AIVC, Lyon, France, November 20-22.
59. Papaglastra, M., Santamouris, M., Mihalakakou, G., Matthopoulos, D., Geranios, A., Papadopoulos, A., Stavrakakis, G., Deligiannakis, I., Kolokotsa, D., Giama, E., Aristotelis, A., Tsezos, V., Nicolaou, T., Doulka, E., and Mouriki, E. (2006). Pythagoras project: Development of an innovative training package on indoor environment quality, *4th International Conference on Energy Performance and Indoor Climate in Buildings and 27th International Conference of the Air Infiltration and Ventilation Centre*, EPIC-AIVC, Lyon, France, November 20-22.
60. Βουρδουμπάς, Γ. (2007). Δυνατότητες παραγωγής και χρήσης υδρογόνου από ΑΠΕ στην Κρήτη, *2^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Καυσίμων και Βιοκαυσίμων*, Λίμνη Πλαστήρα, 26-27 Απριλίου.
61. Vourdoubas, J. (2007). Use of olive kernel wood for trigeneration in Crete, *15th European Biomass Conference*, May 7-11, Berlin, Germany.
62. Θεοφανούδη, Α., Διακάκη, Χ. και Κατσιβελα, Ε. (2007). Διερεύνηση και προτάσεις βελτίωσης περιβαλλοντικής και κοινωνικοοικονομικής επίδοσης βιομηχανικών περιοχών. *CD Πρακτικών 2^ο Πανελληνίου Συνεδρίου Μηχανολόγων-Ηλεκτρολόγων Μηχανικών*, Αθήνα, 16-18 Μαΐου.
63. Kolokotsa, D. (2007) Electronic Energy Buildings Directive: The project, aims and objectives, *Workshop 1, Clima 2007*, Helsinki, June 10-14.
64. Theofanoudi, A., Diakaki, C., and Katsivela, E. (2007). A comprehensive study of environmental and socio-economic problems related to industrial regions: a case study of the industrial area of Alexandroupolis (Greece). *Proceedings of the SECOTOX Conference and the 1st International Conference on Environmental Management, Engineering, Planning and Economics (CEMEPE)*, Skiathos, Greece, June 24-28, pp. 423-428.
65. Deligiorgi, D., Kolokotsa, D., Papakostas, T., and Mantou, E. (2007). Analysis of the wind field at the broader area of Chania, Crete, *Proceedings of the 3rd IASME/WSEAS International Conference on Energy, Environment, Ecosystems and Sustainable Development*, July 27-29.
66. Katsigiannis, Y.A., Saridakis, G.A., Karapidakis, E.S., and Kolokotsa, D.S. (2007). Organization of virtual classrooms as a means for disseminating the European Parliament Directive on the energy performance of buildings, *Proceedings of the*

- 5th International Conference on New Horizons in Industry, Business and Education (NHIBE 2007)*, Rhodes Island, Greece, August 30-31, to appear.
67. Gionis, D., Tsave, A., and Karapidakis, E. (2007). Energy policy scenario regarding rural depopulation on Crete, using LEAP model. *Proceedings of the 5th International Conference on New Horizons in Industry, Business and Education (NHIBE 2007)*, Rhodes Island, Greece, August 30-31, to appear.
68. Katsigiannis Y.A. and Georgilakis, P.S. (2007). Optimal sizing of small isolated hybrid power systems using tabu search, *Proceedings of the 5th Japanese-Mediterranean Workshop on Applied Electromagnetic Engineering for Magnetic, Superconducting and Nano Materials (JAPMED'5)*, Larnaca, Cyprus, September 16-19, to appear.
69. Katsigiannis Y.A. and Georgilakis, P.S. (2007). A multiobjective evolutionary algorithm approach for the optimum economic and environmental performance of an off-grid power system containing renewable energy sources, *Proceedings of the 5th Japanese-Mediterranean Workshop on Applied Electromagnetic Engineering for Magnetic, Superconducting and Nano Materials (JAPMED'5)*, Larnaca, Cyprus, September 16-19, to appear.
70. Tsave, A., and Karapidakis, E. (2007). Landfill gas (LFG) plants: An application on energy regarding environmental impact. *Proceedings of the 5th Japanese-Mediterranean Workshop on Applied Electromagnetic Engineering for Magnetic Superconducting and Nano Materials (JAPMED'5)*, Larnaca, Cyprus, September 16-19, to appear.
71. Katsigiannis Y.A. and Karapidakis, E.S. (2007). Comparing different approaches to solve the unit commitment problem considering hydro-pumped storage stations, *Proceedings of the International Workshop on Deregulated Electricity Market Issues in South-Eastern Europe (DEMSEE'07)*, Istanbul, Turkey, September 19-20, to appear.
72. Tsave, A., Karapidakis, E., and Soupios, P. (2007). Contribution of landfill gas electricity generation to energy balance of Crete island: An economic, environmental and sustainable assessment using LEAP model. *Proceedings of the International Workshop on Deregulated Electricity Market Issues in South-Eastern Europe (DEMSEE 2007)*, Istanbul, Turkey, September 19-20, to appear.
73. Vourdoubas, J., Pitaridakis, A., Litos, C. (2007). CO₂ emissions from the use of fossil fuels in Crete-Greece, *Proceedings of the International Workshop on Deregulated Electricity Market Issues in South-Eastern Europe (DEMSEE'07)*, Istanbul, Turkey, September 19-20, to appear.
74. Dolianitis, S., Kolokotsa, D., Kalitsounakis, N., and Zografakis, N. (2007) Building energy management systems in building's retrofit using power lines, *Proceedings of the 2nd PALENC & 28th AIVC Conference on Building Low Energy Cooling and Advanced Ventilation Technologies in the 21st Century*, September 27-29, Crete, Greece, to appear.
75. Tsave, A., Nikolaou, T., Kolokotsa, D., Dasenakis D., and Zografakis, N. (2007). Energy performance and energy rating procedures of buildings in Southern Europe, *Proceedings of the 2nd PALENC & 28th AIVC Conference on Building Low Energy Cooling and Advanced Ventilation Technologies in the 21st Century*, September 27-29, Crete, Greece, to appear.

76. Saridakis, G., Kolokotsa, D., and Santamouris, M. (2007). State of the art on macroscopic models for the determination of thin films optical properties, *Proceedings of the 2nd PALENC & 28th AIVC Conference on Building Low Energy Cooling and Advanced Ventilation Technologies in the 21st Century*, September 27-29, Crete, Greece, to appear.
77. Kolokotsa, D., Saridakis, G., Fenekos, O., Karagounakis, A., and Tsoukakis, D. (2007). e-EPBD: A distance training tool for the energy performance of buildings directive, *Proceedings of the 2nd PALENC & 28th AIVC Conference on Building Low Energy Cooling and Advanced Ventilation Technologies in the 21st Century*, September 27-29, Crete, Greece, to appear.
78. Nikolaou, T., Stavrakakis, G., Skias, I., and Kolokotsa, D. (2007). Assessment of shading contribution in the energy performance improvement of office buildings in Athens using TRNSYS simulation, *Proceedings of the 2nd PALENC & 28th AIVC Conference on Building Low Energy Cooling and Advanced Ventilation Technologies in the 21st Century*, September 27-29, Crete, Greece, to appear.

Διδακτικά Βοηθήματα

1. Κατσίγιαννης, Ι. (2009). *Σημειώσεις Εργαστηριακού Μαθήματος Έλεγχος Ποιότητας Ενεργειακών και Περιβαλλοντικών Συστημάτων*, 7^ο Εξάμηνο, Τμήμα Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, ΤΕΙ Κρήτης.
2. Καραπιτάκης, Εμμ. (2008). *Σημειώσεις Μαθήματος Ήπιες Μορφές Ενέργειας*, 5^ο Εξάμηνο, Τμήμα Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, ΤΕΙ Κρήτης.
3. Καραπιτάκης, Εμμ. (2007). *Σημειώσεις Μαθήματος Σχεδιασμός & Διαχείριση Συστημάτων ΑΠΕ*, 7^ο Εξάμηνο, Τμήμα Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, ΤΕΙ Κρήτης.
4. Βουρδουμπάς, Γ. (2007). *Σημειώσεις Μαθήματος Ενέργεια-Περιβάλλον-Φυσικοί Πόροι*, 1^ο Εξάμηνο, Τμήμα Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, ΤΕΙ Κρήτης.
5. Βουρδουμπάς, Γ. (2006). *Σημειώσεις Εργαστηριακού Μαθήματος Ήπιες Μορφές Ενέργειας Ι*, 5^ο Εξάμηνο, Τμήμα Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, ΤΕΙ Κρήτης.

Ολοκληρωμένες Διατριβές

Ενδεικτικές Προπτυχιακές Διατριβές

1. Σαριδάκης, Γ. (2004). *Σχεδίαση, Ανάπτυξη και Εγκατάσταση Επικοινωνιακού Κόμβου EIBUS για Σύστημα Διαχείρισης Ενέργειας σε Κτίρια*, ΤΕΙ Κρήτης, Τμήμα Ηλεκτρονικής, Επιβλέπων: Κολοκοτσά, Δ.
2. Thermote, T., Matthys, B., and Deckock, M. (2004). *Fuel Cells*, ΤΕΙ Κρήτης, Τμήμα Ηλεκτρονικής, Επιβλέπων: Αντωνιάδης, Ε., Χατζάκης, Γ. και Κολοκοτσά, Δ.
3. Λάζος, Χ. (2004). *Ανάπτυξη και Προγραμματισμός Έξυπνου Κόμβου Λήψης και Διαβίβασης Δεδομένων σε Κτίρια με Χρήση Lonworks*, Πολυτεχνείο Κρήτης, Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχ. & Μηχ. Υπολογιστών, Επιβλέπων: Σταυρακάκης, Γ. και Κολοκοτσά, Δ.

4. Θεοδωρίδου, Ε. (2004). *Μελέτη παθητικών ηλιακών συστημάτων σε πιλοτικό κτίριο του ΤΕΙ Κρήτης*, ΤΕΙ Κρήτης, Τμήμα Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Επιβλέπων: Κολοκοτσά, Δ.
5. Μαργώνη, Χ. και Κασσιμάτης, Β. (2004). *Σχεδιασμός και ανάπτυξη μιας πιλοτικής οριζόντιας ανεμογεννήτριας*, ΤΕΙ Κρήτης, Τμήμα Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Επιβλέπων: Κολοκοτσά, Δ.
6. Ρίστας, Γ. (2005). *Σχεδιασμός και εφαρμογή ενός υβριδικού συστήματος PV-wind*, ΤΕΙ Κρήτης, Τμήμα Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Επιβλέπων: Κολοκοτσά, Δ.
7. Πατέλης, Π. και Καφετζής, Γ. (2005), *Υλοποίηση και Σύγκριση Αλγορίθμων Ελέγχου Fuzzy PID και PID σε Συστήματα Διαχείρισης Ενέργειας σε Υπάρχοντα Κτίρια*, Πολυτεχνείο Κρήτης, Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχ. & Μηχ. Υπολογιστών, Επιβλέπων: Σταυρακάκης, Γ. και Κολοκοτσά, Δ.
8. Αθανασάκος, Α. (2005). *Διείδυση Βιομάζας στην Αγορά*, ΤΕΙ Κρήτης, Τμήμα Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Επιβλέπων: Κολοκοτσά, Δ. και Τσούτσος, Τ.
9. Κωνσταντινίδης, Δ. (2005). *Παραγωγή Υδρογόνου μέσω Ηλεκτρόλυσης Νερού από Φωτοβολταϊκό. Μελέτη Κάλυψης των Ενεργειακών Αναγκών του Κτιρίου του ΤΕΙ Κρήτης (Παράρτημα Χανίων) με Σύστημα: Φωτοβολταϊκή Γεννήτρια - Υδρογόνο - Κυψέλες Καυσίμου*, ΤΕΙ Κρήτης, Τμήμα Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Επιβλέπων: Σωτηρόπουλος, Ε.
10. Σκαρβέλης, Σ. (2005). *Διερεύνηση της Συμπεριφοράς Συστήματος Αποτελούμενο από Αλκαλική Κυψέλη Καυσίμου και Φωτοβολταϊκό Πλαίσιο Συνδεδεμένα στη Σειρά και Παράλληλα*, ΤΕΙ Κρήτης, Τμήμα Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Επιβλέπων: Βουρδουμπάς, Γ.
11. Μανωλάκη, Ε. (2005). *Κατασκευή ενός Μικρού Φωτοβολταϊκού Στοιχείου από Απλά Υλικά και Διερεύνηση της Συμπεριφοράς του*, ΤΕΙ Κρήτης, Τμήμα Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Επιβλέπων: Βουρδουμπάς, Γ.
12. Οικονόμου, Α. (2006). *Διερεύνηση της Συμπεριφοράς ενός Ηλιακού Θερμοσίφωνα Χαμηλού Κόστους στα Χανιά Κρήτης*, ΤΕΙ Κρήτης, Τμήμα Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Επιβλέπων: Βουρδουμπάς, Γ.
13. Λιζάρδου, Ε. (2006). *Διερεύνηση της Λειτουργίας Συνδεσμολογίας Φωτοβολταϊκών Στοιχείων στη Σειρά και Παράλληλα, καθώς και της Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας από Λεμόνια*, ΤΕΙ Κρήτης, Τμήμα Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Επιβλέπων: Βουρδουμπάς, Γ.
14. Δημητρίου-Μπαρέτο, Δ. και Μακαντάσης, Δ. (2006). *Διερεύνηση της Λειτουργίας ενός Ηλιακού Μαγειρίου με Ανακλαστήρες στα Χανιά Κρήτης*, ΤΕΙ Κρήτης, Τμήμα Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Επιβλέπων: Βουρδουμπάς, Γ.
15. Καρλάκη, Β. και Νούκα, Α. (2006). *Διερεύνηση της Συμπεριφοράς ενός Παθητικού Ηλιακού Ξηρατηρίου στα Χανιά Κρήτης*, ΤΕΙ Κρήτης, Τμήμα Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Επιβλέπων: Βουρδουμπάς, Γ.
16. Παπαδημητρίου, Γ. (2006). *Ενεργειακή Πιστοποίηση Κτιρίων*, ΤΕΙ Κρήτης, Τμήμα Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Επιβλέπων: Κολοκοτσά, Δ.

17. Θεοφανούδη, Α. (2006). *Μελέτη Επικινδυνότητας Βιομηχανικών Περιοχών και Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης*, ΤΕΙ Κρήτης, Τμήμα Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Επιβλέπων: Κατίβελα, Α. και Διακάκη, Χ.
18. Τρίκα, Σ. (2007). *Συγκεντρωτικός Παραβολοειδής Ηλιακός Συλλέκτης*, ΤΕΙ Κρήτης, Τμήμα Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Επιβλέπων: Σωτηρόπουλος, Ε.
19. Τσαβέ, Α. (2006). *Υπολογισμός της Παραγόμενης Ηλεκτρικής Ενέργειας σε Χώρους Απόθεσης Απορριμμάτων*, ΤΕΙ Κρήτης, Τμήμα Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Επιβλέπων: Καραπιδάκης, Εμμ.
20. Καλοπέτρη, Ε. (2007). *Επισκόπηση Συστήματος Ηλεκτρικής Ενέργειας Νήσου Ρόδου*, ΤΕΙ Κρήτης, Τμήμα Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Επιβλέπων: Καραπιδάκης, Εμμ.
21. Χουρδάκη, Ε και Γενετζάκη, Γ. (2007). *Επισκόπηση Συστημάτων Ηλεκτρομηχανικής Μετατροπής Αιολικής Ενέργειας*, ΤΕΙ Κρήτης, Τμήμα Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Επιβλέπων: Καραπιδάκης Εμμ.
22. Δολιανίτης, Σ. (2007). *Προγραμματισμός και Εγκατάσταση Δικτύου Αυτοματισμών LonWorks σε Θερμοκήπια*, ΤΕΙ Κρήτης, Τμήμα Ηλεκτρονικής, Επιβλέπων: Κολοκοτσά, Δ.
23. Λιαράκος, Α. και Γκράτσια, Ε. (2006). *Διερεύνηση της Συμπεριφοράς ενός Σύνθετου Ηλιακού Ξηραντηρίου Έμμεσου Τύπου στα Χανιά Κρήτης*, ΤΕΙ Κρήτης, Τμήμα Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Επιβλέπων: Βουρδουμπάς, Γ, διορθώσεις σε εκκρεμότητα.
24. Kotaidis, I. Study of the energy production of the wind farm in Kechrou Rodopi, Technological Educational Institute of Crete, Department of Natural Resources and Environment, Supervisor: Kolokotsa, D. Under preparation
25. Koukis, G., Modelling of a wind turbine using MATLAB/SIMULINK, Technological Educational Institute of Crete, Department of Natural Resources and Environment, Supervisor: Kolokotsa, D. Under preparation
26. Μαλακός, Κ. και Σπανουδάκη, Ι. *Διερεύνηση της Συμπεριφοράς ενός Ηλιακού Συστήματος Αφαλάτωσης Νερού στα Χανιά-Κρήτης*, ΤΕΙ Κρήτης, Τμήμα Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Επιβλέπων: Βουρδουμπάς, Γ., υπό εκπόνηση.
27. Κασελούρης, Α. *Διερεύνηση συστήματος ηλιακής ξήρανσης λάσπης ΕΕΑΑ στα Χανιά Κρήτης*, ΤΕΙ Κρήτης, Τμήμα Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Επιβλέπων: Βουρδουμπάς, Γ., υπό εκπόνηση.

Μεταπτυχιακές Διατριβές

1. Τριπολιτάκης, Ε. (2004). *Τεχνικές και Αλγόριθμοι Ελέγχου Άνεσης και Εξοικονόμησης Ενέργειας σε Κτίρια με Χρήση Διάυλων Δικτύωσης*, Πολυτεχνείο Κρήτης, Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχ. & Μηχ. Υπολογιστών. Επιβλέπων: Κολοκοτσά, Δ.
2. Χριστιάς, Π. (2005). *Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Πληροφοριακού Συστήματος Υποστήριξης Απόφασης στην Επιλογή Εναλλακτικών Σεναρίων Διαχείρισης Ενέργειας σε Κτίρια*, Πολυτεχνείο Κρήτης, Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχ. & Μηχ. Υπολογιστών. Επιβλέπων: Κολοκοτσά, Δ.

3. Σαριδάκης, Γ. (2007). *Development of an Intelligent Indoor Environment and Energy Management System for Greenhouses*, Brunel University, UK. Επιβλέπων: Κολοκοτσά, Δ.
4. Νικολάου, Τ. *Μεθοδολογίες και Αλγόριθμοι για την Ενεργειακή και Περιβαλλοντική Κατάταξη Κτιρίων*, Πολυτεχνείο Κρήτης, Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχ. & Μηχ. Υπολογιστών. Επιβλέπων: Κολοκοτσά, Δ., υπό εκπόνηση.

Διοργάνωση Ημερίδων/Συνεδρίων

- Workshop στα πλαίσια του Διεθνούς Συνεδρίου Clima 2005 με θέμα: *Electronic guidelines for implementation of the energy performance buildings directive*, Λωζάνη, Ελβετία 2005.
- Ημερίδα με θέμα: *Θεσμικό Πλαίσιο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) και Ιδιωτικές Επενδύσεις Φωτοβολταϊκών Συστημάτων*, Ηράκλειο, 31 Μαΐου 2007.
- Ημερίδα με θέμα: *Ενθάρρυνση και Καλλιέργεια Επιχειρηματικού Πνεύματος στο ΑΤΕΙ Κρήτης-BIZ4TEICRETE*, Χανιά, 12 Ιουνίου 2007.
- Ημερίδα με θέμα: *Η Οδηγία 2002/91/EC Σχετικά με την Εξοικονόμηση Ενέργειας σε Κτίρια- Διαδραστικό Εκπαιδευτικό Εργαλείο για την Οδηγία*, Ηράκλειο, 2007.
- Workshop στα πλαίσια του Διεθνούς Συνεδρίου Clima-Well being indoors 2007 με θέμα: *WEB BASED LEARNING FOR THE ENERGY PERFORMANCE OF BUILDINGS DIRECTIVE*, Ελσίνκι, Φινλανδία 2007.
- Σεμιναριακοί κύκλοι ενημέρωσης και εκπαίδευσης (α) ηλεκτρολόγων εγκαταστατών (β) θερμοδραυλικών και (γ) εργολάβων-οικοδόμων στις νέες ενεργειακές τεχνολογίες που αφορούν τον κτιριακό τομέα στο πλαίσιο του προγράμματος IEE REETROFIT 2010-2013.