

Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Κατάλυσης

- **Διευθυντής:** Παρασκευή Παναγιωτοπούλου
Τηλέφωνο: 28210 37770 **Fax:**
E-Mail: ppanagiotoiou@chenveng.tuc.gr

- **Προσωπικό:**

| Όνοματεπώνυμο | Ειδικότητα | E-MAIL |
|-----------------------|----------------------|--------------------------|
| Αλίκη Κόκκα | Υποψήφια διδάκτορας | akokka@isc.tuc.gr |
| Αθανάσιος Ανδρουλάκης | Υποψήφιος διδάκτορας | aandroulakis@isc.tuc.gr |
| Αλεξάνδρα Φλώρου | Υποψήφια διδάκτορας | alexiaflorou29@gmail.com |

- **Ερευνητικές Δραστηριότητες**

- Παραγωγή υδρογόνου για κυψέλες καυσίμου (fuel cells) μέσω αναμόρφωσης του υδροποιημένου αερίου του πετρελαίου (LPG) και του βιοαερίου.
- Οξειδωτική αφυδρογόνωση του προπανίου με διοξείδιο του άνθρακα (CO₂).
- Ανάπτυξη καταλυτών για την αντίδραση μετατόπισης του CO με ατμό (Water-Gas Shift, WGS) σε αέρια ρεύματα που απαντώνται στην έξοδο αναμορφωτών καυσίμου (fuel reformers).
- Υδρογόνωση του CO₂ για παραγωγή μεθανίου (CH₄).
- Εκλεκτική μεθανοποίηση του CO παρουσία CO₂, για την απομάκρυνση του CO από αέρια ρεύματα πλούσια σε υδρογόνο, ώστε να καταστούν κατάλληλα για τροφοδοσία κυψελών καυσίμου (PEM fuel cells).

- **Εργαστηριακή υποδομή**

- Συστήματα σύνθεσης καταλυτών, συμπεριλαμβανομένων μαγνητικών αναδευτήρων, συστημάτων διήθησης και κενού, φούρνων υψηλής θερμοκρασίας και συστημάτων ροής για τη θερμική κατεργασία των υλικών σε διάφορες συνθήκες (οξειδωτικές, αναγωγικές, αδρανή ατμόσφαιρα).
- Δύο πλήρη συστήματα ροής για την αξιολόγηση καταλυτών και τη μελέτη της κινητικής καταλυτικών αντιδράσεων, τα οποία είναι εξοπλισμένα με μετρητές ροής μάζας, ηλεκτρικούς φούρνους, θερμοστοιχεία, αντιδραστήρες σταθεράς κλίσης και αέριους χρωματογράφους (GC) για την ποιοτική και ποσοτική ανάλυση των αντιδρώντων και των προϊόντων των υπό μελέτη αντιδράσεων.
- Ένα φασματομέτρο υπέρυθρης ακτινοβολίας (FTIR) συνδεδεμένο με σύστημα ροής για τη μελέτη του μηχανισμού καταλυτικών αντιδράσεων.
- Ηλεκτρικός φούρνος υψηλής θερμοκρασίας.
- Ηλεκτρονικός ζυγός ακριβείας.

- **Ερευνητικά προγράμματα**

1. ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ: "Propylene (C₃H₆) production via oxidative dehydrogenation of propane (C₃H₈) with carbon dioxide (CO₂) ODP-CO₂" Προϋπολογισμός: € 195.000. Χρηματοδότηση: ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ, 2022-2025 (Επιστημονικά Υπεύθυνη).

2. ΕΡΕΥΝΩ – ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ - ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ: «Ανάπτυξη και επίδειξη σε πιλοτική κλίμακα καινοτόμου, αποδοτικής και περιβαλλοντικά φιλικής διεργασίας παραγωγής καθαρού H₂ και ηλεκτρικής ισχύος από βιοαέριο» (Τ2ΕΔΚ-

00955) Προϋπολογισμός: €208.000/ €1.000.000. Χρηματοδότηση: Ευρωπαϊκή Ένωση και εθνικοί πόροι μέσω του Επιχειρησιακού Προγράμματος Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα & Καινοτομία (ΕΠΑνΕΚ), 2021-2024.

3. ΕΡΕΥΝΩ - ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ - ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ: «Ανάπτυξη και επίδειξη ολοκληρωμένης διεργασίας για τη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από κυψέλες καυσίμου με ενδιάμεση παραγωγή H₂ μέσω αναμόρφωσης του LPG με ατμό» (Τ1ΕΔΚ-02442). Προϋπολογισμός: €150.000/ €674.854,93. Χρηματοδότηση από την Ευρωπαϊκή Ένωση και εθνικούς πόρους μέσω του Επιχειρησιακού Προγράμματος Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα & Καινοτομία (ΕΠΑνΕΚ), 2018-2022 (Συντονίστρια και Επιστημονικά Υπεύθυνη).