

Κουλούρης Αλέξανδρος

Δρ. Χημικός Μηχανικός
Καθηγητής
Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων
Διεθνές Πανεπιστήμιο της Ελλάδος
57400 Σίνδος Θεσσαλονίκης
Τηλ.: 2310-013576
e-mail: akoul@ihu.gr

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΑ

Μηχανική συστημάτων διεργασιών με έμφαση στη βιομηχανία τροφίμων, βιοτεχνολογίας και φαρμάκων. Μέθοδοι και εργαλεία σχεδιασμού, μοντελοποίησης και βελτιστοποίησης βιομηχανικών μονάδων. Σχεδιασμός και ανάπτυξη εκπαιδευτικού λογισμικού προσομοίωσης διεργασιών. Οργάνωση και χρονικός προγραμματισμός παραγωγής στη βιομηχανία τροφίμων. Ταυτοποίηση και αυτόματος έλεγχος συστημάτων με νευρωνικά δίκτυα.

ΣΠΟΥΔΕΣ

- Massachusetts Institute of Technology (Τεχνολογικό Ινστιτούτο Μασσαχουσέτης, Cambridge, ΗΠΑ)**
PhD: Διδακτορικό Δίπλωμα στην Χημική Μηχανική. Βαθμός Διπλώματος: 4.8/5.0 1995
Τίτλος Διατριβής: Multiresolution Learning in Nonlinear Dynamic Process Modeling and Control
- Massachusetts Institute of Technology (Τεχνολογικό Ινστιτούτο Μασσαχουσέτης, Cambridge, ΗΠΑ)**
MSCEP: Μάστερ στην Χημική Μηχανική Πρακτική. Βαθμός Διπλώματος: 4.8/5.0 1991
- Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης**
Δίπλωμα Χημικής Μηχανικής. Βαθμός Διπλώματος: 9.34/10.00 1988

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

- Καθηγητής (Διεθνές Πανεπιστήμιο της Ελλάδος, Τμήμα Επιστήμης & Τεχνολογίας Τροφίμων)** 2019-σήμερα
Καθηγητής (ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης-Τμήμα Τεχνολογίας Τροφίμων) 2016-2019
Αναπληρωτής Καθηγητής (ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης-Τμήμα Τεχνολογίας Τροφίμων) 2008-2016
- Διδασκαλία μαθημάτων *Οργάνωση και Προγραμματισμός Παραγωγής και Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων (ERP)* στο πλαίσιο του ΠΜΣ «Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας και Οργάνωσης Παραγωγής στην Βιομηχανία Τροφίμων»
 - Διδασκαλία μαθήματος *Συστήματα Αυτοματοποίησης στη Βιομηχανία Τροφίμων* στο πλαίσιο του ΠΜΣ «Εφαρμοσμένα Συστήματα Αυτοματοποίησης» του Τμήματος Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης του ΔΙ.ΠΑ.Ε.
 - Διδασκαλία προπτυχιακών μαθημάτων: *Μηχανική Τροφίμων I Θεωρία και Εργαστήρια, Μελέτη και Σχεδιασμός Βιομηχανιών Τροφίμων, Εργαστήρια Μηχανικής Τροφίμων II, Εφαρμογές Πληροφορικής στην Τεχνολογία Τροφίμων, Μετρήσεις και Έλεγχος Διεργασιών στη Βιομηχανία Τροφίμων*
- Επιστημονικός Συνεργάτης (ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης-Τμήμα Τεχνολογίας Τροφίμων)** 2004-2007
- Διδασκαλία μαθήματος *Εφαρμογές Πληροφορικής στη Βιομηχανία Τροφίμων* στα πλαίσια του μεταπτυχιακού προγράμματος «Επιστήμη Τροφίμων και Διατροφή»
 - Διδασκαλία προπτυχιακού μαθήματος *Μελέτη και Σχεδιασμός Βιομηχανιών Τροφίμων*
- Εκπαιδευτής σε Σεμινάρια (Intelligen, Inc.)** 1999-2007
- Διήμερα σεμινάρια στο διδακτικό προσωπικό πανεπιστημίων και μηχανικούς/ερευνητές της βιομηχανίας για τεχνικές σχεδιασμού και βέλτιστης λειτουργίας παραγωγικών μονάδων με τη χρήση των λογισμικών SuperPro Designer και SchedulePro. Τόποι διεξαγωγής (ενδεικτικά):
- *Πανεπιστήμια:* Technical University of Delft/Ολλανδία, Saarland University/Γερμανία, University of Roma-La Sapienza/Ιταλία, National University of Singapore/Σιγκαπούρη, Seoul National University/N. Κορέα, Universiti Teknologi Malaysia/Μαλαισία

- *Βιομηχανίες*: Sanofi-Aventis/Γαλλία, Roche, Serono, Lonza, Nestlé/Ελβετία, Astra-Zeneca, Pharmadule/Σουηδία, Boehringer-Ingelheim/Αυστρία

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Πρόεδρος Τμ. Τεχνολογίας Τροφίμων ΑΤΕΙΘ	2013-2017
Διευθυντής Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ) του Τμ. Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων (ΑΤΕΙΘ και ΔΙΠΑΕ)	2017-2021
Μέλος Επιστημονικής Επιτροπής Σπουδών Τμ. Τεχνολογίας Τροφίμων ΑΤΕΙΘ	2011-2012
Διευθυντής Ερευνητικού Βιομηχανικού Εργαστηρίου Μηχανικής και Επεξεργασίας Τροφίμων	2012-σήμερα
Μέλος Επιτροπής Κατάρτισης Κανονισμού Μεταπτυχιακών Σπουδών ΑΤΕΙΘ	2009-2010
Υπεύθυνος Τομέα Βιομηχανικών Εφαρμογών Τμ. Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων	2018-σήμερα

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Επιστημονικός Υπεύθυνος (ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης-Τμήμα Τεχνολογίας Τροφίμων) 2018
Έργο: “Παροχή Υπηρεσιών Ανάπτυξης Λογισμικού στο Πακέτο Intelligen Suite της Intelligen”

Συμμετέχων στο Food MC COST Action 2016-2020
Cost Action CA 15118: "Mathematical and Computer Science Methods for Food Science and Industry"

Μέλος Επιστημονικής Ομάδας (ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης-Τμήμα Τεχνολογίας Τροφίμων) 2016-2020
Έργο: Development of innovative materials with improved thermal insulation properties for food packaging - ThermPack. Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανατολική Μακεδονία και Θράκη».

Επιστημονικός Υπεύθυνος (ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης-Τμήμα Τεχνολογίας Τροφίμων) 2012-2015
Πρόγραμμα Αρχιμήδης III: Επιστημονικός υπεύθυνος ερευνητικού προγράμματος με τίτλο «Ανάπτυξη μελετών περιπτώσεων και διαδικτυακών εφαρμογών για την προσομοίωση φυσικοχημικών φαινομένων και διεργασιών στην επεξεργασία τροφίμων»

Αναπληρωτής Καθηγητής & Καθηγητής (ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης & ΔΙΠΑΕ) 2008-σήμερα
Επέβλεψε περισσότερες από 30 ερευνητικές προπτυχιακές και μεταπτυχιακές διπλωματικές διατριβές σχετιζόμενες με μοντελοποίηση διεργασιών τροφίμων, υπολογιστική ρευστομηχανική, προγραμματισμό παραγωγής στη βιομηχανία τροφίμων κλπ. Μεταπτυχιακές διατριβές:

- Επαναπρογραμματισμός ημερήσιας παραγωγής με χρήση δεδομένων παρακολούθησης της παραγωγής σε πραγματικό χρόνο – Πανταζής Νικόλαος (2024)
- Μελέτη πολιτικής διαχείρισης αποθεμάτων σε εταιρεία παραγωγής προϊόντων κατεψυγμένης ζύμης - Άγγελος-Αθ. Βαγγέλης (2021)
- Ανάλυση Κύκλου Ζωής σε Μονάδα Επεξεργασίας Πιπεριάς – Ειρήνη Αράπογλου (2020)
- Biopolymer production from slaughterhouse waste: cost evaluation of a virtual factory – Luca Rivetta (co-supervised with Prof. Alyssa M. Hidalgo Vidal, Universita degli Studi di Milano) (2020)
- Ανάλυση κατανάλωσης νερού σε ζυθοποιίες - Κυριακή Γιαλαγκολίδου (2020)
- Μελέτη χρονικού προγραμματισμού, οργάνωσης παραγωγής και αύξησης δυναμικότητας σε μονάδα παραγωγής τυροκομικών προϊόντων - Ουρανία Καραϊσαρίδου (2020)
- Μελέτη χρονικού προγραμματισμού και οργάνωσης παραγωγής σε μονάδα παραγωγής συσκευασμένων φρέσκων λαχανικών – Δημήτριος Σουγάρης (2019)
- Μοντέλα Πρόβλεψης Ύψους Παραγωγής και Κόστους σε Μονάδα Κονσερβοποίησης Σαρδελών - Δημήτριος Νίτσας (2018)
- Μελέτη Βέλτιστης Διαχείρισης Δεξαμενών σε Μονάδα Παραγωγής και Εμφιάλωσης Πολλαπλών Προϊόντων - Κωνσταντίνος Κοκονάς (2016)
- Τεχνοοικονομική μελέτη για ανέγερση μιας αγκύπριας βιομηχανίας παραγωγής βιοαιθανόλης από ορό γάλακτος- Ιωάννα Χριστοδουλίδου (συνεπιτοπεία με Β. Γκέκα, 2015)
- Ελαχιστοποίηση συνολικού χρόνου παραγωγής με αλληλοεξαρτώμενους χρόνους εναλλαγής σε μονάδα πολλαπλών προϊόντων τροφίμων – Βασιλική Σαββάκη (2014)
- Γραμμικός προγραμματισμός για τη βέλτιστη κατανομή πρώτων υλών και προϊόντων σε τυροκομείο – Ελισσάβητ Λαμπρίδη (2014)

- Μοντελοποίηση της διεργασίας λυοφιλίωσης με εφαρμογή του λογισμικού υπολογιστικής ρευστομηχανικής ANSYS FLUENT– Γεώργιος Αρουτίδης (2013)
- Κυλιόμενος χρονικός προγραμματισμός μονάδας συσκευασίας πολλαπλών προϊόντων με βάση προβλέψεις ζήτησης – Αργυρώ Μόρφογλου (2012)
- Διερεύνηση οικονομικής βιωσιμότητας μονάδας βιοντίζελ από κραμβέλαιο και χρησιμοποιημένα μαγειρικά έλαια – Γκίτνος Κων/νος (2011)

Μεταδιδακτορικός Βοηθός Ερευνητής (Τεχνολογικό Ινστιτούτο Μασσαχουσέτης) 1995-1999

Συμμετοχή στην ομάδα σχεδιασμού και ανάπτυξης του λογισμικού πακέτου MODEL.LA™ για την φαινομενολογική προσομοίωση φυσικο-χημικών διεργασιών στα πλαίσια ερευνητικού προγράμματος συνεργασίας MIT-Berkeley χρηματοδοτούμενου από την NSF. Εκπαίδευση χρηστών στην βιομηχανία (Mitsubishi Chemicals/Ιαπωνία) και την ακαδημία (MIT, UC Berkeley).

Διδακτορικός Φοιτητής (Τεχνολογικό Ινστιτούτο Μασσαχουσέτης) 1991-1995

Συμμετοχή σε ερευνητικό πρόγραμμα για την ανάπτυξη και ανάλυση του νευρωνικού δικτύου (neural network) Wave-Net με βάση την μαθηματική θεωρία των wavelets. Ανάπτυξη καινοτόμου μηχανισμού συνεχούς «εκπαίδευσης» (learning) και βελτίωσης του νευρωνικού δικτύου από συνεχή ροή δεδομένων/μετρήσεων. Εφαρμογή του Wave-Net στην μοντελοποίηση μη γραμμικών δυναμικών βιομηχανικών διεργασιών. Ανάλυση ρυθμιστή βασισμένου στο Wave-Net και μελέτη της ευστάθειας και συμπεριφοράς του για τον έλεγχο μη γραμμικών συστημάτων (nonlinear process control).

Μεταπτυχιακός Ερευνητής (ΕΙΤΧΗΔ, Θεσσαλονίκη) 1988-1989

Συμμετοχή σε ερευνητικό πρόγραμμα για την οξειδωτική μετατροπή του μεθανίου σε αιθάνιο. Εκτέλεση κινητικών μελετών και εκτίμηση εναλλακτικών διατάξεων αντιδραστήρων.

Προπτυχιακός Φοιτητής-Διπλωματική Εργασία (ΑΠΘ) 1988

Συμμετοχή σε ερευνητικό πρόγραμμα για την ανάπτυξη κινητικού μοντέλου για την θερμική και καταλυτική πυρόλυση του εξανίου.

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ/ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ

Υπεύθυνος Επιχειρηματικής Ανάπτυξης Εταιρείας Intelligen στην Ελλάδα 2001-2007

Υπεύθυνος παραγωγής νέων προϊόντων λογισμικού της σειράς SchedulePro™ για τον χρονικό προγραμματισμό παραγωγής (process scheduling) σε βιομηχανικές μονάδες φαρμακευτικής, βιοτεχνολογίας, τροφίμων. Στελέχωση, οργάνωση και επίβλεψη μηχανικών ανάπτυξης λογισμικού συνεργαζόμενων με Intelligen στην Θεσσαλονίκη. Παρουσιάσεις σε επιστημονικά συνέδρια και εμπορικές εκθέσεις.

Μηχανικός Ανάπτυξης Λογισμικού (Intelligen Inc., Scotch Plains, ΗΠΑ) 1999-2001

Ανάπτυξη νέων και βελτίωση υπαρχόντων λειτουργιών της σειράς λογισμικού SuperPro ProDesigner™ με αντικείμενο το σχεδιασμό, μοντελοποίηση και βελτιστοποίηση παραγωγικών μονάδων στους κλάδους βιοτεχνολογίας, φαρμάκων, τροφίμων, ποτών και λοιπών καταναλωτικών προϊόντων. Συμβουλευτικές υπηρεσίες σε χρήστες του λογισμικού της εταιρείας.

Σύμβουλος Βιομηχανιών (Dow Chemical, ΗΠΑ και General Electric Company, ΗΠΑ) 1990

Παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών στις παραπάνω εταιρίες στα πλαίσια της εκπλήρωσης των υποχρεώσεων για το πτυχίο MSCEP του MIT. Συμμετοχή σε τέσσερα μηνιαία ομαδικά προγράμματα βιομηχανικού ενδιαφέροντος με αντικείμενο την εκτέλεση πειραμάτων και την μοντελοποίηση διεργασιών και σκοπό την βελτιστοποίηση της λειτουργίας τους.

ΆΛΛΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Κριτής σε Επιστημονικά Περιοδικά

- Food and Bioproducts Processing-Official journal of European Federation of Chemical Engineering:Part C
- Journal of Food Engineering
- Asia-Pacific Journal of Chemical Engineering
- Process Integration and Optimization for Sustainability
- Pharmaceutical Engineering
- Chemical Engineering Research and Design

- Journal of Water Process Engineering

Συμμετοχή στην Οργάνωση Συνεδρίων

- Μέλος της National Scientific Committee του ICEF11 (International Congress on Engineering and Food), 2011
- Μέλος της International Scientific Committee του FABE (Food and Biosystems Engineering) 2013, 2015 & 2019
- Μέλος της Scientific Steering Committee του 6th International Congress on Food Technology, Αθήνα, 2017

Συμμετοχή σε Επαγγελματικούς Συλλόγους

- Μέλος ISEKI-Food Association (2013)
- Μέλος International Society of Pharmaceutical Engineering (2003)
- Μέλος American Institute of Chemical Engineers (1992)
- Μέλος Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος (1988)

ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ-ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

Τιμητικές Διακρίσεις

Υποτροφία IKY (1983-1988)

Υποτροφία Ralph Landau στο MIT (1989)

Υποτροφία MIT για εκπόνηση διδακτορικού (1990-1995)

Πρώτη κατάταξη στις πανελλήνιες εξετάσεις για εισαγωγή στο τμ. Χημικών Μηχανικών ΑΠΘ και τρίτη κατάταξη πανελληνίως σε όλα τα τμήματα (1983)

Δεξιότητες σε Η/Υ

Προγραμματισμός: C, Visual and Borland C++, FORTRAN, BASIC, HTML, SmallTalk, Pascal

Βάσεις Δεδομένων: BDE, ODBC, OLE DB, MS Access, SQL

Εφαρμογές: SuperPro Designer, SchedulePro, MATLAB, ASPEN PLUS, gPROMS, ANSYS FLUENT

Ξένες Γλώσσες

Αγγλικά: σε επίπεδο μητρικής γλώσσας λόγω δωδεκαετούς παραμονής για μεταπτυχιακές σπουδές και εργασία στις ΗΠΑ (1989-2001). Cambridge Certificate of Proficiency in English (1989)

Γαλλικά: Diplôme d' Etudes Françaises (1981)

ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ

Κεφάλαια σε Βιβλία

Koulouris, A., Misailidis, N., Roussos, A., Prentzas, J., Petrides, D.P., "Food Process Simulation and Techno-Economic Assessment in Sustainable Food Manufacturing," in *Smart Food Industry: The Blockchain for Sustainable Engineering, Volume 2*, editors E. J. Lopes, L. Q. Zerpa, M. C. Depra, CRC Press (2024)

Koulouris, A., "Modeling of citric acid production using SuperPro Designer," in *Chemical Engineering Process Simulation*, editor D. C. Y. Foo, Elsevier (2022)

Petrides D., D. Carmichael, C. Siletti, and A. Koulouris, "Bioprocess Simulation and Economics," in *Essentials in Fermentation Technology*, editor A. Berenjian, Springer (2019)

Petrides D., D. Carmichael, C. Siletti, D. Vardalis, A. Koulouris, P. Lagonikos, "The role of simulation and scheduling tools in the development and manufacturing of active pharmaceutical ingredients", in *Chemical Engineering in the Pharmaceutical Industry: Active Pharmaceutical Ingredients*, editors D.J. am Ende, M.T. am Ende, 2nd edition, Wiley (2018)

Carmichael D., C.A. Siletti, A. Koulouris, and D. Petrides, "Bioprocess Simulation and Scheduling," in *Emerging Areas in Bioengineering*, editor H. N. Chang, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. (2018)

Papavasileiou, V., C.A. Siletti, A. Koulouris, and D. Petrides, "Bioprocess Design, Computer-Aided," in *Downstream Industrial Biotechnology: Recovery and Purification*, editor M.C. Flickinger, John Wiley & Sons (2013)

Koulouris, A., B. Bakshi, and G. Stephanopoulos, "Empirical Learning Through Neural Networks: the Wave-Net Solution", in *Advances in Chemical Engineering*, Academic Press (1995)

Bakshi, B., A. Koulouris, and G. Stephanopoulos, "Learning at Multiple Resolutions: Wavelets as Basis Functions for Artificial Neural Networks and Inductive Decision Trees", in *Wavelet Applications in Chemical Engineering*, Kluwer Academic Publishers (1994)

Επιστημονικά Περιοδικά/Διεθνή Συνέδρια με Πρακτικά και Κριτές

Suckling J., G. Brussino, E. Koukouna, N. Misailidis, A. Koulouris, D. Petrides, S. Morse, M. Raats, J. Scholten, C. Westbroek, J.C.G. Halford, J.A. Harrold, A. Raben, R. Murphy, "Environmental life cycle assessment of producing sorbitol and maltitol from wheat starch using process simulation: The SWEET project," *Journal of Cleaner Production*, **494** (2025) <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2025.144985>

Georgiadis, G. P., Koulouris, A. "A MILP Model for the Minimization of Cycle Time in Periodic Production Scheduling using Flexible Operation Shifts," *Computer Aided Chemical Engineering*, **53**, pp1651-1656 (2024)

Koulouris, A., Georgiadis, G. P., "On the minimization of cycle time in periodic production scheduling," *Computer Aided Chemical Engineering*, **52**, pp107-112 (2023)

Koulouris, A., Georgiadis, G. P., "An exact algorithm for calculating the minimum and feasible ranges of cycle time in periodic scheduling with shared resources", *Computers and Chemical Engineering*, 175 (2023) <https://doi.org/10.1016/j.compchemeng.2023.108286>

Koulouris, A., Misailidis, N., Petrides, P., "Applications of process and digital twin models for production simulation and scheduling in the manufacturing of food ingredients and products", *Food and Bioprocess Processing*, **126**, pp.317-333 (2021) <https://doi.org/10.1016/j.fbp.2021.01.016>

Carvalho, O., Charalambides, M., Djekić I., Athanassiou, C.G., Bakalis, S., Benedito, J., Briffaz, A., Castañé, C., Della Valle, G., de Sousa, I.M.N., Erdogdu, F., Feyissa, A.H., Kavallieratos, N.G., Koulouris, A., Pojić,

M., Raymundo, A., Riudavets, J., Sarghini, F., Trematerra, P., Tonda, A., "Modelling Processes and Products in the Cereal Chain", *Foods*, 10, 82 (2021)
<https://doi.org/10.3390/foods10010082>

Dursun D. D., Koulouris A., Dalgıç A. C., "Process Simulation of Integrated Xanthan Gum and Sorbitol Bioproduction: Economic and Sensitivity Analysis with Taguchi Approach", *Process Integration and Optimization for Sustainability*, 4 (3), (2020)

Roussos, A., Misailidis N., Koulouris A., Zimbardi F., Petrides D., "A feasibility study of cellulosic isobutanol production - Process simulation and economic analysis", *Processes*, 7 (10), 667 (2019)
<https://doi.org/10.3390/pr7100667>

Dursun D. D., Koulouris A., Dalgıç A. C., "Process simulation and techno economic analysis of astaxanthin production from agro-industrial wastes", *Waste and Biomass Valorization* (2018)
<https://doi.org/10.1007/s12649-018-0439-y>

Vacharakis N., Louizaki A., Charalambous C., Rafaelides S., Koulouris A., "Techno-Economic Evaluation of β -Cyclodextrin Production from Cassava Tubers", Proceedings of FOODSIM'2018, Ghent, Belgium (2018)

Koulouris, A., Roussos A., Petrides D., "Modeling a Brewery: Capacity and Cost Analysis", Proceedings of FOODSIM'2018, Ghent, Belgium (2018)

Koulouris, A., Kokonas K., "Tank Management in a Multi-Product Bottling Facility," *Computer Aided Chemical Engineering*, **40**, pp1357-1362 (2017)

Κουλούρης, Α., Γ. Αρουτίδης, Δ. Βαρδαλής, Π. Καρακώστα, "FEPSIM: Μία διαδραστική διαδικτυακή πλατφόρμα εκπαίδευσης σε φαινόμενα μηχανικής ρευστών και μεταφοράς θερμότητας," *Πρακτικά 11ου Πανελληνίου Επιστημονικού Συνεδρίου Χημικής Μηχανικής*, Θεσσαλονίκη (2017)

Koulouris, A., G. Aroutidis, D. Vardalis, P. Giannoulis, V. Karakosta, "Enhancing food engineering education with interactive web-based simulations," *International Journal of Food Studies*, **4** (2015)

Koulouris, A., D. Vardalis, "Learning to solve mass balance problems through a web-based simulation environment," *Computer Aided Chemical Engineering*, **37**, pp155 -160 (2015)

Gkekas, V., G. Botsaris, A. Koulouris, I. Christodoulidou, P. Papademas, "Simulation and Design of a Lactose to Ethanol Conversion Unit in Cyprus," Proceedings of the 1st International Conference on Mathematical Methods and Computational Techniques in Science & Engineering, MMCTSE, Athens (2014)

Petrides D., D. Carmichael, C. Siletti, A. Koulouris, "Biopharmaceutical Process Optimization with Simulation and Scheduling Tools," *Bioengineering*, **1** (4), pp. 154-187 (2014)

Koulouris, A., V. Athanasiadou, M. Kondylis, A. Tonakanian, "Web-based Simulation as an Educational Tool in Food Engineering," Proceedings of FaBE 2013-International Conference on Food and Biosystems Engineering, pp. 197-206 (2013)

Aroutidis, G., N. Georgiadis, A. Koulouris, "A Framework for Modeling Freeze Drying Food Processes Using CFD," Proceedings of FaBE 2013-International Conference on Food and Biosystems Engineering, pp. 158-166 (2013)

Koulouris, A., Kotelida I., "Simulation-based reactive scheduling in tomato processing plant with raw material uncertainty," *Computer Aided Chemical Engineering*, **29**, pp1020-1024 (2011)

Koulouris, A. "Estimating analytically the capacity of batch plants with shared equipment: a yoghurt plant case study," *ICEF11 Proceedings*, Athens (2011)

Papavasileiou, V., A. Koulouris, C.A. Siletti and D. Petrides, "Optimize manufacturing of pharmaceutical products with process simulation and production scheduling tools," *Chemical Engineering Research & Design*, **85** (A7), pp1086-1097 (2007)

Koulouris, A., C.A. Siletti and D.P. Petrides, "Scheduling Challenges in Biopharmaceutical Manufacturing," *Computer Aided Chemical Engineering*, **24**, pp589-594 (2007)

Petrides, D., A. Koulouris and V. Papavasileiou, "Analysis and Retrofit Design of Biological Wastewater Treatment Facilities Using Process Simulation Tools", *Journal of Biotechnology*, **131**, 2, pS268 (2007)

Prassa, I., P. Kontogeorgou, G. Verros, A. Koulouris, and P. Samaras, "Computer Aided Design and Optimization of an Incineration Plant for Slaughterhouse Wastes", *Recent Progress in Computational Sciences and Engineering (2 vols)*, pp.1084-108, 10.1201/b12066-77. (2006).

Koulouris, A., C.A. Siletti and D.P. Petrides, "A Resource-Constrained Scheduling Tool for Batch Biopharmaceutical Processing," *PSE Asia 2005*, pp131-135, (2005)

Siletti, C.A, A. Koulouris, and D.P. Petrides, "Optimization of Biopharmaceutical Manufacturing with Scheduling Tools – Experiences from the Real World," *Computer Aided Chemical Engineering*, **20**, part 2, pp1045-1050 (2005)

Koulouris, A., D.P. Petrides, "Cycle Time and Throughput Analysis in Batch Biochemical and Pharmaceutical Processing," *Computer Applications of Biotechnology 2004*, Elsevier (2004)

Petrides, D. and A. Koulouris, "Modeling and evaluation of biological wastewater treatment facilities - What role can process simulators play?", *Computer Applications on Biotechnology*, Nancy, France, pp. 207-212 (2004)

Koulouris, A., C.A. Siletti, D.P. Petrides, "Throughput Analysis of Batch Biochemical and Pharmaceutical Processes with Simulation and Scheduling Tools," *Computer Aided Process Engineering*, **18**, pp943-948 (2004)

Tan, J., D.C.Y. Foo, S. Kumaresan, R.A. Aziz, A. Koulouris, "Evaluation of Debottlenecking Strategies for a Liquid Medicine Production Utilizing Batch Process Simulation", Lecture Series on Computer and Computational Sciences, ICCMSE 2004, pp666-670 (2004)

Petrides, D.P., A. Koulouris, and P. Lagonikos, "The Role of Process Simulation in Pharmaceutical Process Development and Product Commercialization," *Pharmaceutical Engineering*, **22**, p56-65 (2002)

Petrides, D.P., A. Koulouris, and C. Siletti, "Throughput Analysis and Debottlenecking of Biomanufacturing Facilities: A Job for Process Simulators," *Biopharm*, August Issue, p2-7 (2002)

Koulouris, A., J. Calandranis, and D. Petrides, "Throughput Analysis and Debottlenecking of Integrated Batch Chemical Processes," *Computers and Chemical Engineering*, **24**, p. 1387-1394 (2000)

Foss, A.S., K. R. Guerts, P. J. Goodeve, K. D. Dahm, G. Stephanopoulos, J. Bieszczad and A. Koulouris, "A Phenomena-Oriented Environment for Teaching Process Modeling: Novel Modeling Software and Its Use in Problem Solving," *Chemical Engineering Education*, Fall 1999, p.292-299 (1999)

Bieszczad, J., A. Koulouris, and G. Stephanopoulos, "MODEL.LA: A Phenomena-based Modeling Environment for Computer-Aided Process Design," *Fifth International Conference on Foundations of Computer-Aided Process Design*, AIChE Symposium Series No.323, **96** (1999)

Koulouris A., and G. Stephanopoulos, "Stability of NN-based MPC in the Presence of Unbounded Model Uncertainty," in *Fifth International Conference on Chemical Process Control*, AIChE Symposium Series, **93** (1997)

Koulouris, A., and G. Stephanopoulos, "Model Learning in MPC: An Intelligent Control Formulation," in *International Conference on Intelligent Systems in Process Engineering*, AIChE Symposium Series, **92** (1996)

Ohshima, M., A. Koulouris, S. Tomita, and G. Stephanopoulos, "Wave-Net based On-line Quality Inference System for Polymerization Processes", 4th IFAC Symposium on Dynamics and Control of Chemical Reactors, Distillation Columns and Batch Processes, Helsingor, Denmark (1995)

Bakshi, B., A. Koulouris, and G. Stephanopoulos, "Wave-Nets: Novel Learning Techniques, and the Induction of Physically Interpretable Models", SPIE conference, Orlando FL (1994)

Lemonidou, A., A. Koulouris, D. Varvarezos, and I. Vasalos, "A Mechanistic Model for the Catalytic Cracking of n-Hexane over Calcium Aluminate Catalysts for Producing Light Olefins", *Applied Catalysis*, **69**, 105 (1991)

Τεχνικά Περιοδικά

Papavasileiou, V., A. Koulouris, C. Siletti and D. Petrides, "The Role of Process Simulation and Scheduling Tools in the Development and Manufacture of Pharmaceutical Products", *Pharmaceutical Technology*, Nov 1 issue (2007)

Koulouris, A., D.P. Petrides, "See the Optimum- Batch Process Optimization via CAPD and Simulation," *PROCESS Worldwide*, **2**, p38-40 (2002)

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ

Συνέδρια χωρίς Πρακτικά

Koulouris A., D. Vardalis, C. Siletti, D. Petrides, "Digital twin production model formulation for real-time scheduling of manufacturing processes", 14th European Congress of Chemical Engineering and 7th European Congress of Applied Biotechnology, Berlin (2023)

Koulouris A., "Integrated Food Process Simulation as a Systems Tool that Traverses Education, Research and Industry", ISEKI-Food 2018 Stuttgart (2018)

Lampridi E., A. Koulouris, "Optimal allocation of raw materials and final products on a cheese factory through linear programming," 6th International Congress on Food Technology, Athens (2017)

Koulouris, A., G. Aroutidis, D. Vardalis, V. Karakosta, "FEPSIM: a Web-based platform for teaching flow mechanics and heat transfer phenomena in food engineering," ISEKI-Food 2016 Vienna (2016)

Roussos A., Y. Stavropoulos, A. Koulouris and D. Petrides, "Biomaterial production analysis and optimization with process simulation tools," Eco-Bio 2016: Challenges in Building a Sustainable Biobased Economy, Rotterdam, The Netherlands (2016)

Roussos A., Y. Stavropoulos, A. Koulouris and D. Petrides, "Large scale algal oil production for bio-fuel use: Techno-economic analysis and evaluation," Eco-Bio 2016: Challenges in Building a Sustainable Biobased Economy, Rotterdam, The Netherlands (2016)

Roussos A., Y. Stavropoulos, A. Koulouris and D. Petrides, "Evaluation of ethanol production from renewable cellulosic resources using process simulation tools," Eco-Bio 2016: Challenges in Building a Sustainable Biobased Economy, Rotterdam, The Netherlands (2016)

Roussos A., Y. Stavropoulos, A. Koulouris and D. Petrides, "Analysis and Optimization of Wastewater Treatment Facilities using Process Simulation Tools," Eco-Bio 2016: Challenges in Building a Sustainable Biobased Economy, Rotterdam, The Netherlands (2016)

Koulouris, A., G. Aroutidis, D. Vardalis, P. Giannoulis, V. Karakosta, "Enhancing food engineering education with interactive web-based simulations," ISEKI-Food 2014 Athens (2014)

Κουλούρης Α., Θ. Καραπάντσιος και Σ. Ραφαηλίδης, "Χρήση Προσομοιωτών στο Μάθημα Σχεδιασμού Βιομηχανιών Τροφίμων," 5^ο Πανελλήνιο Επιστημονικό Συνέδριο Χημικής Μηχανικής, Θεσσαλονίκη (2005)

- Koulouris, A., E. Achilleos and D. Petrides, "Throughput Analysis, Debottlenecking and Optimization of Integrated Batch Chemical Processes," 3rd Chemical Engineering Conference for Collaborative Research in Eastern Mediterranean, Halkidiki (2003)
- Nirupam, P., A. Koulouris, and D. Petrides, "SuperPro Designer: An Interactive Software Tool for Designing and Evaluating Integrated Chemical Manufacturing Processes," Annual AIChE Meeting, Reno NV (2001)
- Petrides, D.P., P.Lagonikos, and A. Koulouris, "The Role of Modeling in Process Development and Technology Transfer," Annual AIChE Meeting, Los Angeles CA (2000)
- Carmichael, D. C., and A. Koulouris. "Cost analysis and optimization of integrated biochemical processes." Abstracts Of Papers Of The American Chemical Society. Vol. 219. 1155 16th St, Nw, Washington, DC 20036 USA: Amer Chemical Soc. (2000)
- Dahm, K., J. Bieszczad, A. Koulouris, A. Foss, and G. Stephanopoulos, "The MODEL.LA Modeling Laboratory – An Integrated Tool for Synthesis, Modeling, and Analysis in Chemical Engineering Education," Annual AIChE Meeting, Los Angeles CA (2000)
- Petrides, D.P., and A. Koulouris, "The Role of Computer-Aided Process Design and Simulation in Pollution Prevention and Control," Annual AIChE Meeting, Los Angeles CA (2000)
- Petrides, D.P., A. Koulouris, and J. Calandranis, "Evaluation of Water Recycling Options at a Semiconductor Fabrication Plant Using Process Simulation," International Water Conference, Pittsburgh (2000)
- Petrides, D.P., A. Koulouris, and J. Calandranis, "The Role of Computer-Aided Design and Simulation in Pollution Prevention and Control," Spring AIChE Meeting, Atlanta GA (2000)
- Koulouris, A., J. Bieszczad, and G. Stephanopoulos, "Representing Non-conservation Entities in a Phenomena-Based Modeling Environment", Annual AIChE Meeting, Dallas TX (1999)
- Bieszczad, J., A. Koulouris, K. Geurts, and G. Stephanopoulos, "MODEL.LA: A Phenomena-Based Modeling Language for Process Systems Engineering", Annual AIChE Meeting, Miami FL (1998)
- Bieszczad, J., A. Koulouris, K. Geurts, P. Goodeve, A. Foss, and G. Stephanopoulos, "Phenomena-Based Modeling Using MODEL.LA--Enabling Students and Computers to Communicate in the Language of Chemical Engineering", Annual AIChE Meeting, Miami FL (1998)
- Koulouris, A., M. Ohshima, and G. Stephanopoulos, "The L-inf Extension of *Wave-Nets* for On-Line Identification", Annual AIChE Meeting, San Francisco CA (1994)
- Koulouris, A., J. Song, and G. Stephanopoulos, "*Wave-Net* Modeling Error Estimates for Model Predictive Control", Annual AIChE Meeting, San Francisco CA (1994)
- Koulouris, A., B. Bakshi, and G. Stephanopoulos, "Modeling and Characterization of Nonlinear Systems Using *Wave-Nets*", Annual AIChE Meeting, Miami FL (1992)
- Vasalos, I., A. Koulouris, and D. Varvarezos, "Reactor Scale-up Factors for the Oxidative Coupling of Methane to Ethylene", 2nd European Workshop on Catalytic Methane Activation, Enschede, The Netherlands (1989)

Ημερίδες/Συμπόσια (κατόπιν πρόσκλησης)

- Koulouris, A., "Bioprocess design and analysis using SuperPro Designer", On-line Lecture at the Department of Chemical Engineering, Monash University Malaysia, September 2 (2020)
- Koulouris, A., "Food Process Modeling and Production Scheduling Using SuperPro Designer and SchedulePro", Workshop presented as part of FOODSIM'2018, Ghent, Belgium (2018)

Koulouris, A., "Process Design Tools Training: SuperPro Designer", 2-day training course: a FoodWasteNet event, University of Reading, July 3-4 (2017) and September 13-14 (2018)

Koulouris, A., "An Interactive, Web-based Learning Environment for Flow and Heat Transfer Phenomena in Food Engineering", Lecture at the Department of Food and Nutritional Sciences, University of Reading, July 5 (2017)

Koulouris, A., "New Developments in Biochemical Process Modeling, Scheduling and Optimization", Symposium of SuperPro Designer Users, Kuala Lumpur (2005)

Koulouris, A., "Batch Process Modeling, Scheduling and Optimization", FINE'04 A Symposium for the Pharmaceutical and Fine Chemical Industry, Stockholm (2004)

Κουλούρης, Α., "Σχεδιασμός, Προγραμματισμός και Βελτιστοποίηση Παραγωγής Βιομηχανικών Μονάδων Ασυνεχούς Λειτουργίας με τη Χρήση του Λογισμικού Πακέτου Intelligen Suite", Εφαρμογές Πληροφορικής στην Βιομηχανία: Εμπειρίες και Προοπτικές, Ημερίδα ΠΣΧΜ, Αθήνα (2003)