

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

«ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΗΣ ΕΥΦΥΟΥΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΣΤΗ ΜΑΙΕΥΤΙΚΗ»

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΣΕΥΠ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΑΙΕΥΤΙΚΗ		
ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΣΕΥΠ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μ-5061 (Μ-8034)	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Ε
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΗΣ ΕΥΦΥΟΥΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΣΤΗ ΜΑΙΕΥΤΙΚΗ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	3	3	
Σύνολο	3	3	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΑΘΗΜΑ ΓΕΝΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ (ΜΓΥ) ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ (ΕΥ)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://midw.uniwa.gr/course/efarmoges-tis-eyfyoyis-technologias-gia-ti-lipsi-ton-apofaseon-sti-maieytiki/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
Στόχοι του μαθήματος: Η ανάπτυξη ευφύων τεχνολογιών, η μαθηματική μοντελοποίηση βιολογικών σημάτων καθώς και η εφαρμογή μεθόδων ανάλυσης δεδομένων δημιουργούν νέες συνθήκες αλλά και απαιτήσεις στη σύγχρονη λήψη και υποστήριξη αποφάσεων στη Μαιευτική σε επίπεδο πρόληψης, διάγνωσης και επέμβασης. Το κόστος μιας λανθασμένης απόφασης μπορεί να είναι εξαιρετικά υψηλό, επομένως, η όσο το δυνατόν έγκαιρη και ολοκληρωμένη πληροφόρηση αλλά και ανάλυση των δεδομένων, αυξάνουν τη σχετική με ένα πρόβλημα γνώση, οδηγώντας σε μια επιτυχή λύση αυτού. Η ανάπτυξη και η εφαρμογή μεθόδων τεχνητής νοημοσύνης, στατιστικής και πολύ-κριτηριακών μεθόδων όχι μόνο ανοίγουν νέους επιστημονικούς αλλά και επαγγελματικούς ορίζοντες αλλά συμβάλλουν στην δομημένη και επιστημονικά τεκμηριωμένη λήψη αποφάσεων. Το μάθημα επικεντρώνεται στην απόκτηση γνώσης και των απαραίτητων δεξιοτήτων ώστε οι φοιτήτριες/φοιτητές να έχουν την ικανότητα 1. να αντιλαμβάνονται και να προσδιορίζουν παραμέτρους μοντελοποίησης και προσομοίωσης βιολογικών σημάτων. 2. να προσδιορίζουν ένα πρόβλημα και να σχεδιάζουν τη στρατηγική επίλυσή του. 3. να σχεδιάζουν, να αναπτύσσουν και να χρησιμοποιήσουν ευφυή συστήματα λήψης αποφάσεων στη Μαιευτική.

4. να χρησιμοποιούν προηγμένες μεθόδους ανάλυσης δεδομένων και λήψης αποφάσεων στη Μαιευτική. 5. να χρησιμοποιούν σύγχρονα εργαλεία ανάλυσης δεδομένων. 6. να αξιολογούν τη σημασία και τις επιπτώσεις στη Μαιευτική τεχνολογιών συλλογής και διαχείρισης δεδομένων όπως τα IoT.
Γενικές Ικανότητες
Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών Εργασία σε εθνικό και διεθνές περιβάλλον Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον Λήψη αποφάσεων Ομαδική εργασία Παράγωγή νέων ερευνητικών καινοτόμων ιδεών Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή στη μοντελοποίηση και επεξεργασία βιολογικών σημάτων 2. Κλινική Αποτίμηση βιολογικών παραμέτρων – ψηφιακή επεξεργασία 3. Διαχείριση γνώσης και δεδομένων - Συνδυαστική Αξιολόγηση Βιοφυσικών Παραμέτρων 4. Συστήματα – Εργαλεία Διάγνωσης και Πρόληψης 5. Συγκέντρωση δεδομένων και γνώσεων στο σημείο φροντίδας για τη βελτίωση της λήψης ιατρικών αποφάσεων και την πρόληψη σφαλμάτων 6. Εισαγωγή στη λήψη αποφάσεων στοιχεία - γνωστική ψυχολογία και λήψη αποφάσεων • Ορθολογισμός • Προκαταλήψεις και • Κρίση (Judgment) στη λήψη αποφάσεων 7. Δόμηση προβλήματος και επίλυση 8. Αρχιτεκτονική συστημάτων ευφυούς τεχνολογίας για τη λήψη αποφάσεων 9. Τεχνολογίες Internet of Things για τη λήψη και τη διαχείριση δεδομένων στη Μαιευτική 10. Εισαγωγή στην Ποσοτική Ανάλυση Δεδομένων • Ανάλυση Παραγόντων • Συσταδοποίηση • Δυναμική του IoT στις Ιατρικές υπηρεσίες - Μαιευτική 11. Τεχνητή Νοημοσύνη για τη λήψη αποφάσεων στη Μαιευτική • Μέθοδοι Ασαφούς Λογικής (Fuzzy Logic), λογικές πράξεις, fuzzy synthetic evaluation, • Fuzzy Cognitive Mapping, Ανάλυση Γράφων • Μηχανική Μάθηση, • Feature Selection Methods, • Ευφυή Συστήματα (intelligent Systems), Αναπαράσταση Γνώσης, Ανάπτυξη Κανόνων, Ενεργοποίηση Κανόνων, Διαμόρφωση και Αιτιολόγηση Συμπερασμάτων • Νευρωνικά Δίκτυα (Neural Networks) 12. Πολύ-κριτηριακή Ανάλυση (Αναλυτική Ιεραρχική Μέθοδος, DEMATEL) 13. Μελέτη περιπτώσεων με ανάλυση δεδομένων 14. Εφαρμογές στη λήψη αποφάσεων - Εκπαίδευση και χρήση με SPSS, WEKA, MATLAB και Microsoft Excel (Pivot Tables), Expert Choice, Musa, κ.α. 15. Ψηφιακή επίσκεψη μαίας με τη χρήση ευφυούς τεχνολογίας

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Ανάλογα με τις ανάγκες του μαθήματος και τις προϋποθέσεις αξιοποιούνται οι παρακάτω τρόποι παράδοσης: • Πρόσωπο με πρόσωπο (διαλέξεις) ζωντανά σε αίθουσα διδασκαλίας. • Με εξ αποστάσεως εκπαίδευση, με χρήση τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών, τόσο σύγχρονες όσο και ασύγχρονες	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	• Χρήση τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνιών τόσο στη διδασκαλία, όσο και στην επικοινωνία με τις/τους φοιτήτριες/φοιτητές	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	29
	Διαδραστική διδασκαλία, παρουσίαση ειδικών θεμάτων μέσω της επαγωγικής και απαγωγικής προσέγγισης και αναλυτική συζήτηση πιθανών ζητημάτων εφαρμοσμένου χαρακτήρα.	10
	Ατομική Εργασία σε μελέτη περίπτωσης	20
	Αυτόνομη Μελέτη	46
	Σύνολο Μαθήματος	105
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνικά Η εξέταση του μαθήματος αποτελείται από γραπτές εξετάσεις και εργασίες. Στις εξετάσεις αναλογεί το 70% της συνολικής βαθμολογίας. Στις εργασίες αναλογεί το 30% της συνολικής βαθμολογίας. Μέθοδοι αξιολόγησης: Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής και Ερωτήσεις Ανάπτυξης Η βαθμολογία εκφράζεται με την κλίμακα από μηδέν έως δέκα (0-10). Βάση επιτυχίας είναι το πέντε (5). Τα κριτήρια αξιολόγησης των φοιτητριών/φοιτητών είναι ρητά προσδιορισμένα, εμπεριέχονται στην ηλεκτρονική πλατφόρμα (e-class), στην οποία έχουν πρόσβαση όλες/όλοι οι φοιτήτριες/φοιτητές με τη δήλωση του μαθήματος ή/και στην ιστοσελίδα επικοινωνίας του τμήματος με τις/τους φοιτήτριες/φοιτητές.	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ - ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ξενόγλωσση βιβλιογραφία:

1. Modelling in Medicine and Biology, Edited By: R. Kiss, Budapest University of Technology and Economics, Hungary; C.A. Brebbia, Wessex Institute of Technology, UK, ISBN: 978-1-84564-706-3, eISBN: 978-1-84564-707-0
2. Introduction to Biomedical Engineering, Academic Press series in biomedical engineering, John Enderle, Ph.D., Academic Press, 2012, ISBN:0123749794, 9780123749796
3. Signals and Systems in Biomedical Engineering: Physiological Systems Modeling and Signal Processing 3rd Edition, by Suresh R. Devasahayam (Author), ISBN-13: 978-9811335303, Publisher: Springer.

4. Digital Signal Processing for Medical Imaging Using Matlab 2013th Edition, by E.S. Gopi (Author), ISBN-13: 978-1461431398, Publisher: Springer.
5. Signals and Systems in Biomedical Engineering: Physiological Systems Modeling and Signal Processing 3rd Edition, by Suresh R. Devasahayam (Author), ISBN-13: 978-9811335303, Publisher: Springer.
6. Undertaking Midwifery Research: A Basic Guide to Design and Analysis Publisher : Elsevier; 5th edition (1 March 2016), ISBN-10:0729542300
7. Critical Thinking TACTICS For Nurses by M. Gaie Rubenfeld (Author), Barbara Scheffer (Author), Publisher :Jones and Bartlett Publishers, Inc; 3rd edition (11 April 2014), ISBN-10: 9781284041385
8. Computational Modeling in Biomedical Engineering and Medical Physics By Alexandru Morega (Author), Mihaela Morega (Author), Alin Dobre (Author), Publisher : Academic Press Inc (18 September 2020), ISBN-10 : 0128178973
9. Biomedical Engineering (Bridging Medicine and Technology) 2nd Edition by W. Mark Saltzman (Author) Publisher :Cambridge University Press; 2nd edition (May 21, 2015), ISBN-10: 1107037190
10. Empowering Decision-Making in Midwifery: A Global Perspective (2019), 1st Edition, by Elaine Jefford (Editor), Julie Jomeen (Editor), ISBN-13:978-0367027285, Publisher: Routledge; 1st edition.
11. Decision-Making in Midwifery Practice E-Book (2005), 1st Edition, by Maureen D. Raynor (Author), Jayne E. Marshall (Author), Amanda Sullivan (Author), Maureen D. Raynor M.A. (Editor), Publisher: Churchill Livingstone.
12. Applications of Multi-Criteria Decision-Making Theories in Healthcare and Biomedical Engineering (2021), 1st Edition, by Ilker Ozsahin (Editor), Dilber Uzun Ozsahin (Editor), Berna Uzun (Editor), ISBN-13: 978-0128240861. Publisher: Academic Press; 1st edition.
13. Multi-Criteria Decision Analysis to Support Healthcare Decisions (2017), 1st Edition, by Kevin Marsh (Editor), Mireille Goetghebeur (Editor), Praveen Thokala (Editor), Rob Baltussen (Editor), ISBN-13: 978-3319475387, Publisher: Springer.
14. A First Course in Fuzzy Logic, Fuzzy Dynamical Systems, and Biomathematics: Theory and Applications (Studies in Fuzziness and Soft Computing (347) (2017), 1st Edition, by Laécio Carvalho de Barros (Author), Rodney Carlos Bassanezi (Author), Weldon Alexander Lodwick (Author), ISBN-13: 978-3662533222, Publisher : Springer.
15. Machine Learning, Big Data, and IoT for Medical Informatics (Intelligent Data-Centric Systems: Sensor Collected Intelligence) (2021), 1st Edition, by Pardeep Kumar (Editor), Yugal Kumar (Editor), Mohamed A. Tawhid (Editor), Fatos Xhafa (Series Editor), Publisher: Academic Press.
16. Medical Big Data and Internet of Medical Things: Advances, Challenges and Applications (2018), 1st Edition, by Aboul Ella Hassanien (Editor), Nilanjan Dey (Editor), Surekha Borra (Editor), Publisher : CRC Press.
17. Smart Healthcare Analytics in IoT Enabled Environment (Intelligent Systems Reference Library Book 178) 1st ed. 2020 Edition, by Prasant Kumar Pattnaik (Editor), Suneeta Mohanty (Editor), Satarupa Mohanty (Editor)
18. Healthcare Data Analytics (Chapman and Hall/CRC Data Mining and Knowledge Discovery Series) (2015), 1st Edition by Chandan K. Reddy (Editor), Charu C. Aggarwal (Editor), Publisher: Chapman and Hall/CRC.
19. Biomedical Device Technology: Principles and Design (2016), 2nd Edition, by Anthony Y. K. Chan (Author), Publisher: Charles C Thomas Pub Ltd; 2nd edition.
20. Healthcare Service Management: A Data-Driven Systems Approach (Health Information Science) (2019) 1st ed. Edition, by Li Tao (Author), Jiming Liu (Author), ISBN-13: 978-3030153830, Publisher: Springer.
21. Introduction to Soft Computing: Neuro-Fuzzy and Genetic Algorithms, By Samir Roy (Author), Publisher: Pearson Education India; ISBN-10 :8131792463

22. Practical Guide for Biomedical Signals Analysis Using Machine Learning Techniques: A MATLAB Based Approach 1st Edition, by Abdulhamit Subasi (Author), Publisher : Academic Press (1 May 2019), ISBN-10 :0128174447
23. Health Informatics Data Analysis: Methods and Examples (Health Information Science) 1st ed. 2017 Edition, Kindle Edition, by Dong Xu (Editor), May D. Wang (Editor), Fengfeng Zhou (Editor), Yunpeng Cai (Editor) Format: Kindle Edition

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. Dawn W. Dowding, PhD, BSc (Hons), RN (Senior Lecturer in Clinical Decision Making)^{a,n}, Helen L. Cheyne, PhD, MSc, RM, RGN (Programme Director)^b, Vanora Hundley, PhD, MSc, BN, RGN, RN, RM (2011) Complex interventions in midwifery care: Reflections on the design and evaluation of an algorithm for the diagnosis of labour, *Midwifery*, Vol 27(5), pp. 654-659
2. Jensen, R., και Lopes, M. H. (2011). Nursing and fuzzy logic: an integrative review. *Revista Latino-Americana De Enfermagem (RLAE)*, 19(1), 195–202.
3. Annette Faithfull-Byrne^a, Lorraine Thompson^{a,*}, Keppel W. Schafera, Michelle Elksa, Jenny Jaspersa, Anthony Welch^b, Moira Williamson^b, Wendy Cross^c, Cheryle Moss^c Sunshine (2017). Clinical coaches in nursing and midwifery practice: Facilitating point of care workplace learning, *Collegian*, Vol. 24(4), pp. 403-410
4. Ashish Mangalampalli Srirama Moorthy Mangalampalli Ajeet K.Jain (2006). A neural network based clinical decision-support system for efficient diagnosis and fuzzy-based prescription of gynecological diseases using homoeopathic medicinal system, *Expert Systems with Applications* Vol. 30(1), pp. 109-116
5. Ben Moallem Marwa , Derbel Chema , Ammar Mohamed Haykal , Béji Noura , Dhouib Diala Risk (2018), Prioritization Using the Analytic Hierarchy Process (AHP) in a Tunisian Healthcare Department: A Real-World Case Study, *Multiple Criteria Decision Making*, Vol. 13, pp. 9-28.
6. Milad Shafii (2015) Designing Performance Condition Indicator Tree of Gynecology and Obstetrics Ward Using Analytical Hierarchy Process, *World Applied Sciences Journal*, Vol. 33(4), pp. 567-574
7. Pennings, G. (2008). A multi-criteria approach to patient-friendly IVF. *EXPERT REVIEW OF OBSTETRICS και GYNECOLOGY*, 3(4), 425–427.
8. Liberatore MJ, Nydick RL. The analytic hierarchy process in medical and health care decision making: a literature review. *EJOR*. 2008;189(1):294–307.
9. Danner M, Hummel JM, Volz F *et al* (2011). Integrating patients' views into health technology assessment: analytic hierarchy process (AHP) as a method to elicit patient preferences. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, Vol. 27, pp. 369–375.
10. Dolan JG, Boohaker E, Allison J, Imperiale TF. Patients' preferences and priorities regarding colorectal cancer screening. *Med Decis Making*. 2013;33(1):59–70.
11. Kitamura Y. Decision-making process of patients with gynecological cancer regarding their cancer treatment choices using the analytic hierarchy process. *Japan J Nurs Sci*. 2010;7(2):148–57.
12. Rosemary Mander (1991), Midwifery care of the grieving mother: how the decisions are made, *Midwifery* Volume 7, Issue 3, September, Pages 133-142.