

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	B.1.β	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ - ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΤΟΥ ΜΕΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		2	3
Σύνολο		2	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Μεταπτυχιακό Μάθημα Ανθρωπιστικού Περιεχομένου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://mscres.eee.uniwa.gr		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Το μάθημα εστιάζει στη συζήτηση περί «τεχνολογιών του μέλλοντος», όπως αυτή εξελίσσεται στον δημόσιο λόγο. Οι επιμέρους διαλέξεις είναι οργανωμένες γύρω από την παραδοχή ότι δεν νοείται «μέλλον» δίχως παρελθόν. Από τη μια η συζήτηση περί «τεχνολογιών του μέλλοντος» αφορά τεχνολογίες με πλούσιο και άγνωστο παρελθόν, δίχως τη γνώση του οποίου κάθε σχετική συζήτηση χάνει σε νόημα, συνοχή και εγκυρότητα, τόσο ώστε να καθίσταται προβληματική. Από την άλλη, η ίδια η συζήτηση περί «τεχνολογιών του μέλλοντος» διαθέτει τη δική της ενδιαφέρουσα και μακρόχρονη ιστορία. Το μάθημα εισάγει στις μεθοδολογίες των γνωστικών πεδίων των Σπουδών Ιστορίας της Τεχνολογίας (History of Technology - HoT) και των σπουδών Επιστήμης Τεχνολογίας και Κοινωνίας (Science, Technology and Society Studies - STS). Αυτές οι μεθοδολογίες κατόπιν

χρησιμοποιούνται για την κριτική προσέγγιση της συζήτησης περί «τεχνολογιών του μέλλοντος». Επίσης χρησιμοποιούνται σε μια προσπάθεια να διαμορφωθούν οι όροι μιας έγκυρης συζήτησης γύρω από τη σχέση μεταξύ κοινωνίας και τεχνολογίας σήμερα. Οι επιμέρους περιπτώσεις που γίνονται αντικείμενο συζήτησης είναι α. Οι τεχνολογίες της παραγωγής και η συζήτηση περί «τέλους της εργασίας». β. Οι ενεργειακές τεχνολογίες και η συζήτηση περί εναλλακτικών πηγών ενέργειας. γ. Οι υπολογιστικές τεχνολογίες και η συζήτηση περί τεχνητής νοημοσύνης. δ. Οι μεταφορικές τεχνολογίες και η συζήτηση περί «οχημάτων χωρίς οδηγό». ε. Οι βιοτεχνολογίες και οι σχετικοί ηθικοί προβληματισμοί.

Αναλυτικά, οι φοιτητές/τριες με την ολοκλήρωση του μαθήματος θα πρέπει να είναι σε θέση:

- Να κατανοούν και να χρησιμοποιούν βασικές μεθοδολογίες και έννοιες από τα επιστημονικά πεδία της Ιστορίας της Τεχνολογίας και των Σπουδών Επιστήμης, Τεχνολογίας και Κοινωνίας, προκειμένου να προσεγγίζουν κριτικά τη συζήτηση περί «τεχνολογιών του μέλλοντος».
- Να διακρίνουν μεταξύ τεκμηριωμένης εκτίμησης και ατεκμηρίωτης δοξασίας, ειδικά όταν πρόκειται για συζητήσεις περί τεχνολογίας και μέλλοντος.
- Να τοποθετούν εντός ιστορικού πλαισίου -και συνεπώς να κατανοούν καλύτερα- ζητήματα που αφορούν τη σχέση τεχνολογίας και κοινωνίας, τα οποία θα αντιμετωπίσουν ως επαγγελματίες μηχανικοί ή ερευνητές/τριες.
- Να αντιλαμβάνονται τις έμφυλες διαστάσεις του τεχνολογικού φαινομένου.
- Να προσεγγίζουν με κριτικό τρόπο -και συνεπώς να κατανοούν καλύτερα- τον δημόσιο λόγο περί τεχνολογίας, είτε αυτός ανήκει στην περιοχή του δημόσιου λόγου, είτε στην περιοχή της επιστημονικής έρευνας.
- Να συσχετίζουν την επαγγελματική δραστηριότητά τους ως μηχανικοί, επιστήμονες ή ερευνητές, με το ιστορικό και κοινωνικό πλαίσιο εντός του οποίου διεξάγεται αυτή η δραστηριότητα.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Λήψη αποφάσεων	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Αυτόνομη εργασία	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Ομαδική εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	

Το μάθημα αποσκοπεί στην καλλιέργεια των παρακάτω ικανοτήτων:

1. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.
2. Αυτόνομη εργασία.
3. Κριτική σκέψη.
4. Σεβασμός στη διαφορετικότητα και την πολυπολιτισμικότητα.

5. Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον.
6. Δεξιότητες γραπτού και προφορικού λόγου.
7. Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής.
8. Επίδειξη κοινωνικής επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου.
9. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

2. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Εισαγωγικές έννοιες - Τι είναι η τεχνολογία και τι είναι η ιστορία - Το (γνωστό;) μέλλον και το άγνωστο παρελθόν της τεχνολογίας - Εργαλεία (και ιδεολογίες) «πρόβλεψης» του μέλλοντος
- Εισαγωγικές έννοιες - Θεωρία δρώντων δικτύων (Action Network Theory ANT) - Η έννοια του «τεχνοκοινωνικού συστήματος» κατά Hughes - Η τεχνοπολιτική (technopolitics) κατά Gabrielle Hecht - Τεχνολογικός ντετερμινισμός - Το μοντέλο SCOT κατά Wiebe Bijker
- Μηχανές και παραγωγή - Η συζήτηση περί «τέλους της εργασίας». Ο χώρος εργασίας ως τεχνοκοινωνικό δίκτυο - Η εισαγωγή αυτόματων μηχανών στις παραγωγικές διαδικασίες και στους χώρους αναπαραγωγής - Τεχνολογική ανεργία: μια παλιά συζήτηση - Ρομποτική και εργαλειομηχανές
- Ενεργειακές και περιβαλλοντικές τεχνολογίες - Ο «αιώνας του πετρελαίου» - Εναλλακτικές πηγές ενέργειας - Η ανάδυση της έννοιας του «περιβάλλοντος» ως ιστορική διαδικασία - Το «περιβάλλον» ως τεχνοπολιτική έννοια - Οι ενεργειακές τεχνολογίες ως τεχνοκοινωνικά δίκτυα - Τεχνοπολιτική και κράτος - Διδάγματα από τον «αιώνα του πετρελαίου».
- Υπολογιστικές τεχνολογίες - Ιστορία των υπολογιστικών τεχνολογιών - «Δεδομένα» και το έθνος κράτος - Υπολογιστική εργασία - Κοινωνικό φύλο και υπολογιστές Μηχανές αναζήτησης - Αλγόριθμοι και «μεγάλες συγκεντρώσεις δεδομένων» (Big Data) - Επιτυχίες και αποτυχίες της «τεχνητής νοημοσύνης» - Video Games - Εργασία και αλγόριθμοι - Φιλοσοφία και τεχνητή νοημοσύνη.
- Μεταφορικές τεχνολογίες - Τεχνολογική επιτυχία και τεχνολογική αποτυχία - «Εγγενώς ανώτερες» τεχνολογίες; Μια περίπλοκη απόφαση - Η τεχνολογία μέσα από τους «χρήστες» της - Εισαγωγή «νέας τεχνολογίας» και τεχνοκοινωνικά δίκτυα - Η μεταφορική επανάσταση των αρχών του εικοστού αιώνα - Ενοήσεις του χώρου και του χρόνου - Η επάνοδος του ηλεκτρικού αυτοκινήτου - Πηγές ενέργειας και η πολιτική τους σημασία - «Αυτόνομα οχήματα»: Μυθολογίες και Προοπτικές
- Τεχνολογίες του έμβιου - Η τεχνοπολιτική διαμόρφωση μιας γενικής ισοδυναμίας των έμβιων - Οι σχέσεις νόμιμης και παράνομης οικονομικής δραστηριότητας - Τα «παράδοξα» της υψηλής τεχνολογίας - Κοινωνικό φύλο και βιοτεχνολογία.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Στην αίθουσα διδασκαλίας με φυσική παρουσία των φοιτητών
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία</i>	• Χρήση Ηλεκτρονικών Υπολογιστών • Χρήση Οπτικοακουστικού υλικού και πολυμεσικών εφαρμογών

με τους φοιτητές	Ενημέρωση και βοηθητικό εκπαιδευτικό υλικό μέσω της ηλεκτρονικής ιστοσελίδας του μαθήματος και μέσω e-mail										
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	<table> <tr> <th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr> <tr> <td>Διαλέξεις</td><td>26</td></tr> <tr> <td>Εργασία που αφορά μελέτη περίπτωσης (ατομική εργασία)</td><td>52</td></tr> <tr> <td>Αυτοτελής μελέτη</td><td>12</td></tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος</td><td>90</td></tr> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	26	Εργασία που αφορά μελέτη περίπτωσης (ατομική εργασία)	52	Αυτοτελής μελέτη	12	Σύνολο Μαθήματος	90
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου										
Διαλέξεις	26										
Εργασία που αφορά μελέτη περίπτωσης (ατομική εργασία)	52										
Αυτοτελής μελέτη	12										
Σύνολο Μαθήματος	90										
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.	Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνική <u>Σύνταξη εβδομαδιαίων εργασιών: 100%</u> Οι φοιτητές/τριες συντάσσουν δισέλιδες εβδομαδιαίες εργασίες, που επικεντρώνονται στην κριτική προσέγγιση κειμένων με μεθόδους που έχουν αναλυθεί κατά τη διάρκεια του μαθήματος. Οι εργασίες συζητιούνται διεξοδικά κατά τη διάρκεια των συναντήσεων. Η τελική βαθμολογία προκύπτει αποκλειστικά από την αξιολόγηση των εβδομαδιαίων εργασιών.										

3. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. David Edgerton, *The Shock of the Old: Technology and Global History since 1900*, Profile Books, 2006.
2. Joseph Corn, *Imagining Tomorrow: History Technology and the American Future*, MIT Press, 1986.
3. Ε. Χ. Καρ, *Τι είναι Ιστορία; Σκέψεις για τη Θεωρία της Ιστορίας και το Ρόλο του Ιστορικού* (Γνώση, 1999).
4. Τέλης Τύμπας και Ειρήνη Μεργούπη-Σαβαΐδου (επιμ.), *Ιστορίες της τεχνολογίας του εικοστού αιώνα: Ηλεκτρικά Αυτοκίνητα, Ξύλινα Αεροπλάνα, Γαλλικοί Αντιδραστήρες, Γυναίκες Υπολογιστές* (Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2013), ISBN: 978-960-524-404-0, Κωδικός βιβλίου στον Εύδοξο, 32998372.
5. Jeremy Rifkin, *Το Τέλος της Εργασίας και το Μέλλον της: Η Δύση του Παγκόσμιου Εργατικού Δυναμικού και το Χάραμα της μετά-την-Αγορά Εποχής*, Λιβάνης, 1995.
6. Wiebe Bijker, *Of Bicycles, Bakelites and Bulbs: Toward a Theory of Sociotechnical Change*, MIT Press, 1995, pp. 19-100.
7. David Hounshell, *From the American System to Mass Production, 1800-1932*, John Hopkins University Press, 1984.
8. Daniel Yergin, *The Prize: The Epic Quest for Money, Oil and Power*, Simon and Schuster, 2008, (1st ed., 1991).

9. Timothy Mitchell, *Carbon Democracy: Political Power in the Age of Oil*, Verso, 2011.
10. Pamela McCorduck, *Machines who Think: A Personal Inquiry into the History and Prospects of Artificial Intelligence*, A. K. Peters, 2004.
11. Hubert Dreyfus, *What Computers Still Can't Do: A Critique of Artificial Reason*, MIT Press, 1992.
12. Gabrielle Hecht, *Being Nuclear: Africans and the Global Uranium Trade*, MIT Press, 2012.
13. Andrew Kimbrell, *The Human Body Shop: The Engineering and Marketing of Life*, Harper, 1994.
14. Langdon Winner, «Do Artifacts have Politics?», *Daedalus*, Vol. 109, No. 1, 1980.
15. Χρήστος Καραμπάτσος, «Ο Κωνσταντίνος Βάρκας και το 'Περίφημον Μηχάνημα': Δυσλειτουργικές Μηχανές και 'Τεχνικώς Μορφωμένοι' Εργάτες στην Ελλάδα μέσα από το Παράδειγμα των Σιγαροποιών», *Τα Ιστορικά* 69, 2019.
16. Miwao Matsumoto, "The Uncertain but Crucial Relationship between a 'New Energy' Technology and Global Environmental Problems: The Complex Case of the 'Sunshine Project'", *Social Studies of Science*, Vol. 35, No. 4, 2005.
17. Christine von Oertzen, "Machineries of Data Power: Manual versus Mechanical Census Compilation in Nineteenth-Century Europe", *Osiris*, Vol. 32, 2017.
18. Astrid Mager, "Algorithmic Ideology: How Capitalist Society Shapes Search Engines", *Information, Communication and Society*, Vol. 15, No. 5, 2012.
19. Delphine Abadie, "Canada and the Geopolitics of Mining Interests: A Case Study of the Democratic Republic of Congo", *Review of African Political Economy*, Vol. 38, No. 128, 2011.
20. Farhat Moazam, Riffat Moazam and Aamir Jafarey, "Conversations with Kidney Vendors in Pakistan: An Ethnographic Study", *The Hastings Center Report*, Vol. 39, No. 3, 2009.
21. Σημειώσεις, μεταφράσεις και άρθρα εφημερίδων που παρέχονται από τον διδάσκοντα.