

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	Φιλοσοφική		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	Φ.Κ.Σ.		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΦΠ3.3</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Σύγχρονη φιλοσοφία της επιστήμης: Στοιχειώδης κριτική ανακατασκευή της επιστημικής θεωρίας των μοντέλων		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
	3	5	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Παράδοση, υποχρεωτικά επιλεγόμενα γενικού και ειδικού υποβάθρου, γενικών γνώσεων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνικά Αγγλικά (για φοιτητές Erasmus)		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	βλ. το μάθημα στην πλατφόρμα eLearn		

### 2. 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

Γνώσεις:

βασικό θεωρητικό και τεχνικό υπόβαθρο στους τομείς της φιλοσοφίας της λογικής, των μαθηματικών, της επιστημολογίας και της οντολογίας, καθώς και μια έποψη της ιστορικής εξέλιξης αυτών των πεδίων κατά τον τελευταίο ενάμιση αιώνα,

εξοικείωση με τη γενική δομή και βασικές τεχνικές λεπτομέρειες επίκαιρων θεμελιωδών θεωρητικών κατασκευών από την ιστορία των μαθηματικών και της λογικής: Ευκλείδεια γεωμετρία, στοιχεία διαφορικού λογισμού και πραγματικής

ανάλυσης, μοντέρνα προτασιακή και κατηγορηματική λογική, αξιωματική θεωρία των συνόλων και στοιχεία τοπολογίας, τυποποιημένη σημασιολογία λογικών και μαθηματικών συστημάτων, καθώς και εμπειρικών επιστημονικών θεωριών,

στοιχειώδης κατανόηση και προϋποθέσεις κριτικής ιδιοποίησης της σύγχρονης ορολογίας της θεωρίας των μοντέλων, δηλαδή εννοιών όπως: θεωρία, γλώσσα, μοντέλο, δομή, μετάθεση, αμεταβλητότητα, ισομορφισμός, αλήθεια, απόδειξη, ικανοποίηση, ερμηνεία, αναπαράσταση, προσομοίωση κ.α.,

στοιχειώδης έποψη διαφόρων κριτικών προοπτικών στη σύγχρονη επιστημολογία, κατανόηση και ανάπτυξη αυτόνομης σχετικής φιλοσοφικής επιχειρηματολογίας.

**Δεξιότητες:**

χρήση εκπαιδευτικού και τεχνολογικού/πληροφοριακού υλικού με αποτελεσματικότητα,  
δεξιότητες στις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και Επικοινωνίας, οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην ερευνητική και επαγγελματική δραστηριότητά τους.

**Ικανότητες:**

να μεταφέρουν την επιστημονική γνώση που έχουν αποκομίσει από τις σπουδές τους στην καθημερινή τους αλληλεπίδραση και στο επαγγελματικό πεδίο, τόσο σε δημόσιους όσο και σε ιδιωτικούς τομείς,  
να λαμβάνουν υπ' όψιν αποτελέσματα άλλων συναφών επιστημών και να προχωρούν σε διεπιστημονικές συνδέσεις και συνεργασίες,  
να εφαρμόζουν τις γνώσεις και τις δεξιότητές τους και να σχηματίζουν κατάλληλες ερευνητικές υποθέσεις και ερωτήματα προς επίλυση θεωρητικών και πρακτικών ζητημάτων.

*επιστημονικό υπόβαθρο και κριτική και συνθετική ικανότητα που επιτρέπει να συνεχίσουν, εφόσον το επιθυμούν, τις σπουδές τους σε μεταπτυχιακό επίπεδο.*

#### **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*

*Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις*

*Λήψη αποφάσεων*

*Αυτόνομη εργασία*

*Ομαδική εργασία*

*Εργασία σε διεθνές περιβάλλον*

*Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον*

*Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών*

*Σχεδιασμός και διαχείριση έργων*

*Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα*

*Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον*

*Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας*

*και ευαισθησίας σε θέματα φύλου*

*Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής*

*Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης*

**Αυτόνομη και ομαδική εργασία**

**Εργασία σε διεθνές περιβάλλον**

**Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον**

**Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής**

**Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης**

### **3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

## ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΙΔΕΑ

Η παράδοση αποσκοπεί στο να εξοικειώσει τους φοιτητές με τις θεωρητικές προϋποθέσεις και το φιλοσοφικό πλαίσιο των σύγχρονων επιστημολογικών ερωτηματοθεσιών από τις αρχές του 21 αιώνα, όπως αυτές αποκρυσταλλώθηκαν στην εξέλιξη του σχετικού αναστοχασμού μετά τη δεκαετία του 1870 και κατά τη διάρκεια του 20ου αιώνα.

Για το σκοπό αυτό επιλέγεται ως κεντρική θεματική έννοια, γύρω από την οποία οργανώνεται η ανάπτυξη της ύλης, η θεμελιώδης για τη σημερινή συζήτηση έννοια του «μοντέλου». Ο λόγος περί μοντέλων είναι πια πράγματι πανταχού παρών, όχι μόνο στην καθομιλουμένη και τη λαϊκή κουλτούρα, αλλά και στις φυσικές και κοινωνικές επιστήμες, την επιστήμη των υπολογιστών και τα αφηρημένα μαθηματικά. Τα τελευταία 50 χρόνια, το λεξιλόγιο της θεωρίας των μοντέλων έχει αναμφίβολα καταστεί το κυρίαρχο πλαίσιο για τη θεωρητική επεξήγηση της επιστημονικής πρακτικής σε όλα σχεδόν τα πεδία και τους κλάδους.

Η θεωρία μοντέλων με την αυστηρή έννοια είναι σήμερα ένα πλούσιο μαθηματικό αντικείμενο καθαυτό, εντός του οποίου ωθούν και διαπραγματεύονται οι μαθηματικοί τα όρια και τα θεμέλια της μεθοδολογίας του κλάδου τους (πχ category theory). Αλλά το λεξιλόγιό της έχει επίσης διαχυθεί πλατιά και αποκτήσει, ακόμα και αν περιοριστεί κανείς σε επίπεδο ακαδημαϊκής χρήσης, μια τέτοια πολυσημία, που είναι δύσκολο να εποπτευθεί συστηματικά. Αυτή η δυσκολία αντανακλάται στην παρούσα πολύχρωμη και ζωντανή συζήτηση στο νεογενές πεδίο της «φιλοσοφίας της θεωρίας των μοντέλων».

Οι παρούσες παραδόσεις επιχειρούν να προσανατολίσουν μια στοιχειώδη ανακατασκευή του μοντελο-θεωρητικού αλφαβήτου καταρχήν στην ιστορική θεμελίωση του τεχνικού πυρήνα της μαθηματικής έννοιας της αναπαράστασης (ισομορφισμός) και της μεταπολεμικής γενίκευσής του (θεώρημα αναπαράστασης) στη «σημασιολογική» επιστημολογική παράδοση. Ταυτόχρονα επιχειρούν να χωροθετήσουν αυτόν τον στοιχειώδη τεχνικό πυρήνα στο ευρύτερο ιστορικό και φιλοσοφικό του πλαίσιο, προκειμένου να προσδιορίσουν πιθανές αφετηρίες για την ανάπτυξη μιας κριτικής προοπτικής πάνω στην γενική μεθοδολογία, που αρθρώνεται στη βάση του.

Η αναζήτηση μιας κριτικής προοπτικής στη σημερινή επιστημολογία πρέπει να συνδεθεί άμεσα με φλέγοντα ζητήματα (μεταξύ άλλων) στην τεχνητή νοημοσύνη (προβλήματα ελέγχου και θεωρητικού προσδιορισμού των δυνατοτήτων και των ορίων της, της διαφοράς της από και της εξέλιξης της σχέσης της προς την ανθρώπινη κ.α.) και τις κοινωνικές επιστήμες (μεθοδολογικές ανεπάρκειες οικονομικών, κοινωνιολογικών κα. μοντέλων). Ο προσανατολισμός σε πιθανές κριτικές αφετηρίες, που επιδιώκεται εδώ, επιχειρεί ως πρώτο βήμα μιας τέτοιας σύνδεσης, τη διερεύνηση των εξής φιλοσοφικών συναφειών:

α. Σχέση του παραδοσιακού στρουκτουραλισμού του Λογικού Θετικισμού (πχ R.

Carnap) με το μεταπολεμικό μοντελο-θεωρητικό δομιστικό πρόγραμμα (πχ J. D. Sneed): μαθήματα από τις ιστορικά διαθέσιμες κριτικές προοπτικές επί του στρουκτουραλισμού, που συνδέονται άμεσα με τα προβλήματα της κλασικής θεωρίας των μοντέλων (Γερμανικός ιδεαλισμός, Marx και κριτική θεωρία, Baudrillard και μεταμοντέρνα αποδόμηση).

β. Προσανατολισμός σε ένα από τα πιο ευρέως συζητούμενα σήμερα ανοιχτά προβλήματα στην οντολογία της επιστημικής θεωρίας των μοντέλων, τη διαμάχη ανάμεσα σε fictionalism ή «πλασματισμό» και κάποια μορφή «νέου υλισμού».

γ. Εισαγωγή στην σχετική προβληματική από την επιστημολογία των κοινωνικών επιστημών (από την αυγή του μοντερνισμού μέχρι σήμερα): οικονομικά μοντέλα, ο homo economicus και οι (παλιές και νέες) τεχνολογίες του.

#### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΑΝΑ ΠΑΡΑΔΟΣΗ

1. Εισαγωγή: Σε αναζήτηση μιας κριτικής προοπτικής στην σύγχρονη επιστημολογία.
2. Προσανατολισμός στη σύγχρονη συζήτηση για τα επιστημονικά μοντέλα.
3. Η μαθηματική έννοια της αναπαράστασης από τον Ευκλείδη μέχρι τον 19ο αι..
4. Μοντέρνα προτασιακή και κατηγορηματική λογική. Φρεγκεανό συντακτικό, σημασιολογία και μεταφυσική.
5. Θεωρία των συνόλων και στοιχεία τοπολογίας, η «χρυσή εποχή» της μοντέρνας μαθηματικής λογικής, κλασικά προβλήματα της φιλοσοφίας των μαθηματικών στον 20ο αιώνα.
6. Το στρουκτουραλιστικό πρόγραμμα του λογικού θετικισμού (Carnap, πρώιμος Wittgenstein) και η κριτική του (μέσος και ύστερος Wittgenstein, σχολή της Φρανκφούρτης).
7. Ταρσκιανή σημασιολογία τυποποιημένων γλωσσών και νέα μοντελο-θεωρητική έννοια της τυπικής λογικής.
8. Η αλφαβήτα της κλασικής θεωρίας των μοντέλων: αξιωματικό σύστημα, δομή, μοντέλο και ερμηνεία (Tarski).
9. Η επιστημική θεωρία των μοντέλων στην μεταπολεμική «σημασιολογική» επιστημολογική θεωρία (Suppes).
10. Προβλήματα από την επιστημολογική γενίκευση της αξιωματικής μεθοδολογίας. Ο νέος μοντελο-θεωρητικός στρουκτουραλισμός (Sneed, Stegmüller) και στοιχεία κριτικής του (Γερμανικός ιδεαλισμός, Marx και κριτική θεωρία, Baudrillard και μεταμοντέρνα αποδόμηση).



από τους φοιτητές.

προφορική εξέταση,  
συνδυασμός σύντομης γραπτής ή προφορικής  
εξέτασης και γραπτής εργασίας.  
Γλώσσα εξέτασης: ελληνική (δυσνητικά αγγλική και  
γερμανική για φοιτητές Erasmus)

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Tarski (1946), *Introduction to Logic*, ch. 1-6.

Baudrillard (1981), *Simulacra and Simulation*, ch. 1.

Bourbaki (1984), *Elements of the History of Mathematics*, ch. 1, 6, 9-17.

Suppes (2002), *Representation and Invariance of Scientific Structures*, ch. 1-4.

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Stanford Encyclopedia of Philosophy: <https://plato.stanford.edu/>