

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΓΝΩΣΤΙΚΩΝ ΠΕΔΙΩΝ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΥΠΟΤΡΟΦΙΩΝ
ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2007 - 2008
ΓΙΑ ΠΤΥΧΙΟΥΧΟΥΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΩΝ**

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ

θέσεις 100

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ

θέσεις 209

κωδ. αρ. γνωστικό πεδίο θέσεις κωδ. αρ. γνωστικό πεδίο θέσεις

001 ΓΕΩΠΟΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ

(Υλη: σελ. 29-33)

001.011 ΦΥΤΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ

0010711653.001.011 Φυτική Παραγωγή	2	0010721653.001.011 Φυτική Παραγωγή	6
------------------------------------	---	------------------------------------	---

001.020 ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

0020710373.001.020 Αγροτική Οικονομία	2	0020720373.001.020 Αγροτική Οικονομία	4
---------------------------------------	---	---------------------------------------	---

001.030 ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

0030711482.001.030 Επιστήμη και Τεχνολογία Τροφίμων	2	0030721482.001.030 Επιστήμη και Τεχνολογία Τροφίμων	3
---	---	---	---

001.031 ΓΕΩΠΟΝΙΚΗ ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

		0040721656.001.031 Γεωπονική Βιοτεχνολογία	1
--	--	--	---

001.060 ΔΑΣΟΛΟΓΙΑ

0040711657.001.060 Δασολογία	1	0050721657.001.060 Δασολογία	2
------------------------------	---	------------------------------	---

001.071 ΖΩΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ

0050711658.001.071 Ζωική Παραγωγή	1	0060721658.001.071 Ζωική Παραγωγή	1
-----------------------------------	---	-----------------------------------	---

001.091 ΦΥΣΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ

0060711659.001.091 Φυσικοί Πόροι και Γεωργική Μηχανική	1	0070721659.001.091 Φυσικοί Πόροι και Γεωργική Μηχανική	5
--	---	--	---

002 ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ

(Υλη: σελ. 33-34)

002.001 ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

0070711733.002.001 Επιστήμες Αρχιτεκτόνων Μηχανικών	3	0080721733.002.001 Επιστήμες Αρχιτεκτόνων Μηχανικών	5
---	---	---	---

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ**

κωδ. αρ. γνωστικό πεδίο θέσεις κωδ. αρ. γνωστικό πεδίο θέσεις

003 ΤΕΧΝΕΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΟ

(Υλη: σελ. 34-41)

003.000 ΤΕΧΝΕΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΟ

0080711525.003.000 Γραφικές Τέχνες-Τέχνη του Βιβλίου	1	0090721525.003.000 Γραφικές Τέχνες-Τέχνη του Βιβλίου	1
0090711527.003.000 Εικαστικές Τέχνες - Νέα Μέσα	1		

003.011 ΕΙΚΑΣΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΕΣ

0100710060.003.011 Γλυπτική	1	0100720060.003.011 Γλυπτική	1
0110710061.003.011 Ζωγραφική	1	0110720061.003.011 Ζωγραφική	1
0120710062.003.011 Χαρακτική	1	0120720062.003.011 Χαρακτική	1

003.021 ΜΟΥΣΙΚΟΛΟΓΙΑ

		0130720063.003.021 Μουσικολογία	1
--	--	--	---

003.040 ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ, ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΟΣ

0190710069.003.040 Φωτογραφία	1		
0200711561.003.040 Κινηματογραφικές Σπουδές Θεωρητικής Κατεύθυνσης	1		

003.060 ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΤΕΧΝΗΣ

0220710071.003.060 Ιστορία της Ευρωπαϊκής Τέχνης	2	0140720071.003.060 Ιστορία της Ευρωπαϊκής Τέχνης	1
--	---	--	---

003.091 ΘΕΑΤΡΟ

0250710075.003.091 Θεατρολογία	1		
---------------------------------------	---	--	--

**004 ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ,
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ**

(Υλη: σελ. 41-43)

004.002 ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

0260711665.004.002 Οργάνωση και Διοίκηση Επιχειρήσεων	2	0150721665.004.002 Οργάνωση και Διοίκηση Επιχειρήσεων	3
---	---	---	---

004.031 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ

0270711667.004.031 Οικονομικές Σπουδές	6	0160721667.004.031 Οικονομικές Σπουδές	12
---	---	---	----

004.090 ΑΛΛΟΙ ΤΟΜΕΙΣ

0280710078.004.090 Δημόσια Διοίκηση και Διοικητική Επιστήμη	1	0170720078.004.090 Δημόσια Διοίκηση και Διοικητική Επιστήμη	2
---	---	---	---

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ**

κωδ. αρ. γνωστικό πεδίο θέσεις κωδ. αρ. γνωστικό πεδίο θέσεις

005 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ, ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ
(Υλη: σελ. 43-45)

005.061 ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΩΓΗ

	0180720095.005.061 Ειδική Αγωγή	3
--	--	---

005.081 ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΑ

	0190721670.005.081 Παιδαγωγικά	5
--	---------------------------------------	---

005.082 ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ

0290710103.005.082 Ψυχολογία	2	0200720103.005.082 Ψυχολογία	7
-------------------------------------	---	-------------------------------------	---

006 ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ
(Υλη: σελ. 45-53)

006.040 ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

0300711674.006.040 Επιστήμες Πολιτικών Μηχανικών	1	0210721674.006.040 Επιστήμες Πολιτικών Μηχανικών	2
---	---	---	---

006.041 ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

	0220721672.006.041 Επιστήμες Μηχανολόγων Μηχανικών	3
--	---	---

006.051 ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

0310711675.006.051 Επιστήμες Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών	4	0230721675.006.051 Επιστήμες Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών	4
--	---	--	---

006.052 ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΑΓΡΟΝΟΜΩΝ ΚΑΙ ΤΟΠΟΓΡΑΦΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

	0240721725.006.052 Επιστήμες Τοπογράφων	2
--	--	---

006.053 ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

0320711673.006.053 Επιστήμες Χημικών Μηχανικών	2	0250721673.006.053 Επιστήμες Χημικών Μηχανικών	4
---	---	---	---

006.054 ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΜΕΤΑΛΛΕΙΩΝ - ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΩΝ

	0260721724.006.054 Επιστήμες Μηχανικών Μεταλλείων-Μεταλλουργών	1
--	---	---

006.090 ΑΛΛΟΙ ΤΟΜΕΙΣ

	0270720128.006.090 Επιστήμη και Τεχνολογία Υλικών	3
	0280720925.006.090 Υδραυλικά Έργα	1
	0290721726.006.090 Επιστήμες Ναυπηγών	1
	0300721731.006.090 Γεωτεχνικά Έργα	1

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ**

κωδ. αρ. γνωστικό πεδίο θέσεις κωδ. αρ. γνωστικό πεδίο θέσεις

007 ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ, ΓΕΩΛΟΓΙΑ, ΩΚΕΑΝΟΓΡΑΦΙΑ (Υλη: σελ. 53-57)

007.010 ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ

		0310721677.007.010 Γεωγραφία	1
--	--	-------------------------------------	---

007.021 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

0330711038.007.021 Περιβάλλον	1	0320721038.007.021 Περιβάλλον	1
--------------------------------------	---	--------------------------------------	---

007.031 ΓΕΩΛΟΓΙΑ, ΓΕΩΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

0340711756.007.031 Γεωλογία, Γεωπεριβάλλον	1	0330721756.007.031 Γεωλογία, Γεωπεριβάλλον	3
---	---	---	---

007.040 ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΕΔΑΦΟΥΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ

0350711680.007.040 Επιστήμες Εδάφους και Υδάτινων Πόρων	1	0340721680.007.040 Επιστήμες Εδάφους και Υδάτινων Πόρων	2
--	---	--	---

008 ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ

(Υλη: σελ. 57-60)

008.010 ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ

0360710938.008.010 Φιλοσοφία	2	0350720938.008.010 Φιλοσοφία	2
-------------------------------------	---	-------------------------------------	---

008.020 ΘΕΟΛΟΓΙΑ

0370710620.008.020 Θεολογία	1	0360720620.008.020 Θεολογία	3
------------------------------------	---	------------------------------------	---

008.030 ΙΣΤΟΡΙΑ

0380711542.008.030 Νεότερη και Σύγχρονη Ευρωπαϊκή Ιστορία	2	0370721542.008.030 Νεότερη και Σύγχρονη Ευρωπαϊκή Ιστορία	2
		0380721767.008.030 Αρχαία και Μεσαιωνική Ιστορία	2

008.040 ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑ

0390711687.008.040 Αρχαιολογία	2	0390721687.008.040 Αρχαιολογία	4
---------------------------------------	---	---------------------------------------	---

008.050 ΑΡΧΑΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΑΙ ΛΑΤΙΝΙΚΗ ΦΙΛΟΛΟΓΙΑ

0400711635.008.050 Αρχαία Ελληνική και Λατινική Φιλολογία	2	0400720410.008.050 Αρχαία Ελληνική Φιλολογία	2
		0410721356.008.050 Λατινική Φιλολογία	1

008.051 ΒΥΖΑΝΤΙΝΗ ΚΑΙ ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗ ΦΙΛΟΛΟΓΙΑ

0410710451.008.051 Βυζαντινή Φιλολογία	1	0420720451.008.051 Βυζαντινή Φιλολογία	1
		0430720750.008.051 Νεοελληνική Φιλολογία	1

008.090 ΑΛΛΟΙ ΤΟΜΕΙΣ

0420710167.008.090 Τουρκολογία	1		
0430711349.008.090 Αραβικές Σπουδές	1		
0440711543.008.090 Αμερικανικές Σπουδές	1		

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ**

κωδ. αρ. γνωστικό πεδίο θέσεις κωδ. αρ. γνωστικό πεδίο θέσεις

009 ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΓΛΩΣΣΑΣ ΚΑΙ ΦΙΛΟΛΟΓΙΑΣ

(Υλη: σελ. 60-63)

009.000 ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΓΛΩΣΣΑΣ ΚΑΙ ΦΙΛΟΛΟΓΙΑΣ

	0440720178.009.000 Ιταλική Φιλολογία	1
	0450720181.009.000 Γαλλική Φιλολογία	1
	0460720380.009.000 Αμερικανική Λογοτεχνία	1
	0470721727.009.000 Αγγλική Φιλολογία	1
	0480721728.009.000 Γερμανική Φιλολογία	1

009.030 ΓΛΩΣΣΟΛΟΓΙΑ

0450711691.009.030 Γλωσσολογία	2	0490721691.009.030 Γλωσσολογία	2
---------------------------------------	---	---------------------------------------	---

009.040 ΜΕΤΑΦΡΑΣΗ ΚΑΙ ΔΙΕΡΜΗΝΕΙΑ

0460710187.009.040 Μετάφραση και Διερμηνεία	2	0500720187.009.040 Μετάφραση και Διερμηνεία	1
--	---	--	---

010 ΔΙΚΑΙΟ

(Υλη: σελ. 63-64)

010.000 ΔΙΚΑΙΟ

0470711764.010.000 Δίκαιο	10	0510721764.010.000 Δίκαιο	16
----------------------------------	----	----------------------------------	----

010.021 ΔΙΕΘΝΕΣ ΚΑΙ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΔΙΚΑΙΟ

0480711732.010.021 Διεθνές και Ευρωπαϊκό Δίκαιο	4	0520721732.010.021 Διεθνές και Ευρωπαϊκό Δίκαιο	2
--	---	--	---

011 ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ, ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

(Υλη: σελ. 64-68)

011.013 ΘΕΩΡΗΤΙΚΑ - ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

0490710598.011.013 Εφαρμοσμένα Μαθηματικά	1	0530720598.011.013 Εφαρμοσμένα Μαθηματικά	2
0500710626.011.013 Θεωρητικά Μαθηματικά	1	0540720626.011.013 Θεωρητικά Μαθηματικά	2

011.020 ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

0510710820.011.020 Πιθανότητες και Στατιστική	1	0550720820.011.020 Πιθανότητες και Στατιστική	3
--	---	--	---

011.030 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ, ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

0520711700.011.030 Πληροφορική, Επιστήμη Ηλεκτρονικών Υπολογιστών	1	0560721700.011.030 Πληροφορική, Επιστήμη Ηλεκτρονικών Υπολογιστών	6
--	---	--	---

012 ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΥΓΕΙΑΣ

(Υλη: σελ. 68-70)

012.010 ΙΑΤΡΙΚΗ

0530711701.012.010 Ιατρική	7	0570721701.012.010 Ιατρική	16
-----------------------------------	---	-----------------------------------	----

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ**

κωδ. αρ. γνωστικό πεδίο θέσεις κωδ. αρ. γνωστικό πεδίο θέσεις

012.030 ΟΔΟΝΤΙΑΤΡΙΚΗ

		0580721702.012.030	Οδοντιατρική	2
--	--	--------------------	--------------	---

012.040 ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ

0540711703.012.040	Κτηνιατρική	1	0590721703.012.040	Κτηνιατρική	2
--------------------	-------------	---	--------------------	-------------	---

012.050 ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ

		0600720932.012.050	Φαρμακευτική	2
--	--	--------------------	--------------	---

012.061 ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ

		0610721734.012.061	Νοσηλευτική	1
--	--	--------------------	-------------	---

012.080 ΙΑΤΡΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

0550711706.012.080	Ιατρική Τεχνολογία	2		
--------------------	--------------------	---	--	--

013 ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ

(Υλη: σελ. 70-74)

013.011 ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ

0560711729.013.011	Βιολογικές Επιστήμες	2	0620721729.013.011	Βιολογικές Επιστήμες	5
--------------------	----------------------	---	--------------------	----------------------	---

013.012 ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

0570710442.013.012	Βιοτεχνολογία	1	0630720442.013.012	Βιοτεχνολογία	1
--------------------	---------------	---	--------------------	---------------	---

013.020 ΦΥΣΙΚΗ

0580710945.013.020	Φυσική	1	0640720945.013.020	Φυσική	5
--------------------	--------	---	--------------------	--------	---

013.030 ΧΗΜΕΙΑ

		0650721709.013.030	Χημεία	4
--	--	--------------------	--------	---

013.060 ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ

		0660720445.013.060	Βιοχημεία	1
--	--	--------------------	-----------	---

014 ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ

(Υλη: σελ. 74-76)

014.010 ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ

		0670721714.014.010	Πολιτικές Επιστήμες	2
--	--	--------------------	---------------------	---

014.021 ΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΙΑ -ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ

0590711770.014.021	Κοινωνιολογία - Κοινωνική Πολιτική	1	0680721770.014.021	Κοινωνιολογία -Κοινωνική Πολιτική	2
--------------------	------------------------------------	---	--------------------	-----------------------------------	---

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ**

κωδ. αρ. γνωστικό πεδίο θέσεις κωδ. αρ. γνωστικό πεδίο θέσεις

014.061 ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΧΕΣΕΙΣ

0600711716.014.061 Διεθνείς Σχέσεις	2	0690721716.014.061 Διεθνείς Σχέσεις	4
--	---	--	---

014.090 ΑΛΛΟΙ ΤΟΜΕΙΣ

		0700720140.014.090 Ανθρωπογεωγραφία	1
		0710721602.014.090 Οικονομική Γεωγραφία / Γεωπολιτική	1

015 ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ

(Υλη: σελ. 77-78)

015.000 ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ

0610711717.015.000 Επιστήμες Επικοινωνίας και Πληροφόρησης	2	0720721717.015.000 Επιστήμες Επικοινωνίας και Πληροφόρησης	2
---	---	---	---

015.062 ΜΟΥΣΕΙΟΛΟΓΙΑ

0620710299.015.062 Μουσειολογία	1	0730720299.015.062 Μουσειολογία	2
--	---	--	---

016 ΑΛΛΟΙ ΤΟΜΕΙΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

(Υλη: σελ. 78-80)

016.010 ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ

0630711719.016.010 Επιστήμη Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού	2	0740721719.016.010 Επιστήμη Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού	3
--	---	--	---

016.031 ΟΙΚΙΑΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΚΑΙ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ

		0750721720.016.031 Οικιακή Οικονομία και Οικολογία	1
--	--	---	---

016.032 ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑ - ΔΙΑΤΡΟΦΗ

		0760720255.016.032 Διαιτολογία - Διατροφή	1
--	--	--	---

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΓΝΩΣΤΙΚΩΝ ΠΕΔΙΩΝ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΥΠΟΤΡΟΦΙΩΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ
ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2007-2008
ΓΙΑ ΑΝΩΤΕΡΕΣ Ή ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΕΣ
ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ**

θέσεις 13

κωδ. αρ.

γνωστικό πεδίο

θέσεις

003 ΤΕΧΝΕΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΟ

003.030 ΜΟΥΣΙΚΗ ΤΕΧΝΗ

(Υλη: σελ. 35-38)

0130710065.003.030	Μουσική Σύνθεση	1
0140710067.003.030	Πιάνο	1
0150711563.003.030	Όργανα Συμφωνικής Ορχήστρας: Έγχορδα	2
0160711564.003.030	Όργανα Συμφωνικής Ορχήστρας: Πνευστά	2
0170711565.003.030	Κιθάρα	2
0180711630.003.030	Μονωδία - Μελοδραματική	1

003.040 ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ, ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΟΣ

(Υλη: σελ. 38)

0210711562.003.040	Κινηματογραφικές Σπουδές Πρακτικής Κατεύθυνσης	1
---------------------------	--	---

003.091 ΘΕΑΤΡΟ

(Υλη: σελ. 39-40)

0230710073.003.091	Θεατρικές Σπουδές	1
0240710074.003.091	Χορός	2

“ΘΕΟΔΩΡΙΔΕΙΟΝ ΚΛΗΡΟΔΟΤΗΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ” ΥΠΟΤΡΟΦΙΕΣ ΠΑΝΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΘΕΟΔΩΡΙΔΗ

ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ

Α. Δικαίωμα συμμετοχής έχουν: 1) οι πτυχιούχοι ελληνικών Παιδαγωγικών Τμημάτων Δημοτικής Εκπαίδευσης, 2) οι πτυχιούχοι Πανεπιστημίων ανεξάρτητα αν έχουν διορισθεί ως εκπαιδευτικοί στο Δημόσιο ή αλλού και 3) οι πτυχιούχοι των εν γένει Ανωτάτων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων, οι οποίοι είναι ταυτόχρονα κάτοχοι πιστοποιητικού παιδαγωγικής επιμόρφωσης, που τους επιτρέπει το διορισμό τους ως εκπαιδευτικών λειτουργών. Β. Έτος γεννήσεως 1968 και εντεύθεν.

Σκοπός των υποτροφιών αυτών είναι η μετεκπαίδευση σε Πανεπιστήμια ή Παιδαγωγικές Ανώτατες Ακαδημίες ή ομοταγείς Ανώτατες Παιδαγωγικές Σχολές μίας των χωρών της Ευρώπης ανήκουσας στην Ευρωπαϊκή Ένωση, με τις προϋποθέσεις και τους όρους, που ορίζονται από τις κείμενες διατάξεις χορήγησης των υποτροφιών του Ι.Κ.Υ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ

κωδ. αρ.

γνωστικό πεδίο

θέσεις

005 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ, ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ

005.061 ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΩΓΗ

0010750095.005.061 Ειδική Αγωγή

4

005.081 ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΑ

0020751670.005.081 Παιδαγωγικά

5

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

0010750095.005.061 ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΩΓΗ

1. Εισαγωγή στην Ειδική Παιδαγωγική: Θεωρία και θεμελίωση της θέσης των ατόμων με αναπηρία στο κοινωνικοπολιτικό και εκπαιδευτικό πλαίσιο (διαχρονική προσέγγιση). Φιλοσοφία και σκοπός της Ειδικής Αγωγής σήμερα. Έννοια της Ειδικής Αγωγής και της Γενικής και Ειδικής Εκπαίδευσης. Το διεπιστημονικό πλαίσιο της Ειδικής Αγωγής (σκοποί, γενικές αρχές). Κατηγοριοποίηση μαθητών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες (Μ.μ.Ε.Ε.Α.). Εννοιολογικοί προσδιορισμοί (αναπηρία, ανικανότητα, βλάβη, ανεπάρκεια, μειονεξία, ένταξη, αφομοίωση, ενσωμάτωση, κοινωνικοποίηση, αποκατάσταση, πρόληψη κτλ.). Νοητική υστέρηση. Ειδικές μαθησιακές δυσκολίες. Η εκπαίδευση των Μ.μ.Ε.Ε.Α. στην Ελλάδα (νομοθετικό πλαίσιο, προβλήματα, προϋποθέσεις, μορφές εκπαιδευτικών μονάδων, προγράμματα επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης κτλ.). Σχολικός και Επαγγελματικός Προσανατολισμός, επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση Ατόμων με Ειδικές Ανάγκες/Ατόμων με Αναπηρία. Η εκπαιδευτική πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τους Μ.μ.Ε.Ε.Α. Η συμβολή των εκπαιδευτικών και του λοιπού επιστημονικού προσωπικού στη σχολική και κοινωνική ένταξη των Μ.μ.Ε.Ε.Α., ο ρόλος της οικογένειας και η στάση του ίδιου του Μ.μ.Ε.Ε.Α. απέναντι στο ζήτημα της ένταξης.

2. Διδακτική και Αξιολόγηση Μαθητών με Ειδικές Εκπαιδευτικές Ανάγκες (Μ.μ.Ε.Ε.Α.): Ειδικές διδακτικές αρχές, στόχοι, μέθοδοι, μέσα/βοηθήματα, νέες τεχνολογίες, στρατηγικές μάθησης μεταγνωστικές δεξιότητες. Η διάγνωση και η αξιολόγηση των ειδικών αναγκών και ο ρόλος της διεπιστημονικής ομάδας για την εφαρμογή των σχετικών διαδικασιών. Αξιολόγηση της πραγμάτωσης των εκπαιδευτικών στόχων. Ενιαίο αναλυτικό πρόγραμμα γενικής εκπαίδευσης για όλους τους μαθητές. Μεθοδολογία κατάρτισης εξατομικευμένων ειδικών εκπαιδευτικών προγραμμάτων. Εκπαιδευτικές πρακτικές στην Ειδική Αγωγή.

3. Η Επιστημονική Έρευνα στην Ειδική Παιδαγωγική: Είδη ερευνών, σχεδιασμός, στάδια, μέσα και μέθοδοι έρευνας. Στοιχεία Στατιστικής εφαρμοσμένης στις Επιστήμες της Αγωγής (κατανομές συχνότητας, στατιστικοί δείκτες, στατιστικές επαγωγές, σφάλματα και εγκυρότητα της έρευνας). Συλλογή, παρουσίαση και ερμηνεία ερευνητικών δεδομένων. Μέθοδοι, μέσα και τεχνικές διερεύνησης, αξιολόγησης και διασφάλισης της ποιότητας ζωής των Ατόμων με Ειδικές Ανάγκες / Ατόμων με Αναπηρία στο πλαίσιο της σχολικής, επαγγελματικής, οικονομικής και κοινωνικής ένταξης και ενσωμάτωσής τους.

0020751670.005.081 ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΑ

1. Επιστήμες της Αγωγής: Θεωρία της αγωγής. Θεωρίες μάθησης. Διαπολιτισμική εκπαίδευση. Εκπαίδευση ενηλίκων. Διοίκηση Σχολικών Μονάδων. Κοινωνιολογία της εκπαίδευσης.

2. Διδακτική Μεθοδολογία: Διδακτική μεθοδολογία και αναλυτικό πρόγραμμα. Σκοποί της εκπαίδευσης. Στόχοι της διδασκαλίας. Επιλογή και διάταξη της διδακτέας ύλης. Αρχές και επιλογές του περιεχομένου της διδακτικής ενότητας. Η πορεία της διδασκαλίας και διδακτικές ενέργειες. Εσωτερική διαφοροποίηση και εξατομίκευση της διδασκαλίας. Μοντέλα, στρατηγικές, μέθοδοι και μορφές στη διδακτική πράξη. Διδακτικά εγχειρίδια, μέσα διδασκαλίας. Τα χαρακτηριστικά του σύγχρονου εκπαιδευτικού για μία αποτελεσματική διδασκαλία.

3. Μεθοδολογία Εκπαιδευτικής Έρευνας: Ορισμός και χαρακτηριστικά της επιστημονικής έρευνας. Ποιοτικές και Ποσοτικές Προσεγγίσεις. Βασικές ερευνητικές στρατηγικές (δημοσκόπηση, πειραματική έρευνα, εθνογραφική έρευνα, έρευνα-δράση, μελέτη περίπτωσης κ.λπ.). Βασικές μεθοδολογικές τεχνικές (ερωτηματολόγιο, συνέντευξη, τεστ, κλίμακα, παρατήρηση κ.λπ.). Στάδια σχεδιασμού μιας ερευνητικής διαδικασίας. Ζητήματα δεοντολογίας και ηθικής της έρευνας. Επεξεργασία, ανάλυση και παρουσίαση ερευνητικών δεδομένων: i. Ποιοτικά. ii. Ποσοτικά [είδη μεταβλητών, στοιχεία περιγραφικής στατιστικής (πίνακες κατανομής συχνότητας, γραφήματα, δείκτες κεντρικής τάσης και διασποράς), στοιχεία επαγωγικής στατιστικής (x², T-test εξαρτημένα ή ανεξάρτητα δείγματα, συντελεστές συσχέτισης και ανάλυση διακύμανσης)].

ΥΛΗ ΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

Η ύλη του διαγωνισμού ορίζεται κάτω από κάθε γνωστικό πεδίο και είναι γενική ή περιορισμένης περιοχής (κεφάλαια) όπως αναγράφεται στο κάθε μάθημα. Τα μαθήματα εξετάζονται με τη σειρά που αναγράφονται. Σε αντίθετη περίπτωση, για λόγους ανωτέρας βίας, οι υποψήφιοι ειδοποιούνται έγκαιρα.

001 ΓΕΩΠΟΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ

ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ

0010711653.001.011 ΦΥΤΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ

1. Φυσιολογία Φυτών: Φωτοσύνθεση, αναπνοή. Πρόσληψη και μεταφορά νερού. Διαπνοή. Ανόργανη θρέψη. Μεταφορά μεταβολικών ουσιών στο φλοιώμα των φυτών. Βιολογική δέσμευση και μεταβολισμός αζώτου. Φυσιολογία ανάπτυξης (φυτορμόνες, φωτομορφογένεση, φωτοπεριοδισμός και τροπισμοί). Επίδραση ακραίων συνθηκών του περιβάλλοντος στη φυσιολογία των φυτών.

2. Γενική Γεωργία: Επιδράσεις μεταβλητών του εναερίου περιβάλλοντος (ηλιακή ακτινοβολία, θερμοκρασία, ατμοσφαιρική υγρασία, άνεμος, εξατμισοϊκανότητα, CO₂) στην ανάπτυξη και τις αποδόσεις των φυτών. Δυνατότητες παρεμβάσεων για βελτίωση της φυτικής παραγωγής. Επιδράσεις χαρακτηριστικών του εδαφικού περιβάλλοντος (υφή, δομή, πορώδες, θερμοκρασία, υδατοπερατότητα, χημικά και βιολογικά χαρακτηριστικά) στην ανάπτυξη και τις αποδόσεις των φυτών. Παρεμβάσεις στο εδαφικό περιβάλλον (ανόργανη, οργανική και χλωρή λίπανση, κατεργασία εδάφους: είδη και στόχοι, επίδραση σε φυτικά και εδαφικά χαρακτηριστικά, μηχανήματα και εργαλεία, χρόνος παρεμβάσεων, μειωμένη καλλιέργεια - ακαλλιέργεια). Εναλλαγή καλλιεργειών (στόχοι και βασικές αρχές, μονοκαλλιέργεια, αγρανάπαυση, αμειψισπορές για ξηρικές και αρδευόμενες περιοχές, επίσπορες και ενδιάμεσες καλλιέργειες).

3. Φυτοπαθολογία: Ορισμός και αντικείμενο, σημασία και ιστορία της Φυτοπαθολογίας. Συμπτωματολογία και σημειολογία. Αιτιολογία: α) Παρασιτικά φυτοπαθογόνα: μύκητες, βακτήρια, φυτοπλάσματα και σπειροπλάσματα, ιοί και ιοειδή, σπερματοφύτα παράσιτα. β) Μη παρασιτικά φυτοπαθογόνα. Βιολογικές σχέσεις παθογόνου-ξενιστή και στάδια παρασιτικής ασθένειας. Αλληλεπίδραση παθογόνου-ξενιστή (μηχανισμοί αναγνώρισης παθογόνου-ξενιστή, μηχανισμοί παθογένεσης και άμυνας του φυτού, εξειδίκευση, φυσιολογία του ασθενούς φυτού). Επιδημιολογία (επιδημιολογικοί παράγοντες, τετράεδρο της ασθένειας, επιδημιολογικά πρότυπα, πρόγνωση). Αρχές και μέθοδοι διαγνωστικής (κλινική και εργαστηριακή διάγνωση, σύγχρονη διαγνωστική μεθοδολογία). Αρχές και μέθοδοι αντιμετώπισης των φυτικών ασθενειών. Παραδείγματα ειδικών ασθενειών.

0020710373.001.020 ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

1. Γεωργική Οικονομική: Συντελεστές παραγωγής και τα χαρακτηριστικά τους. Παραγωγικές δαπάνες, κόστος παραγωγής και οικονομικά αποτελέσματα. Μέθοδοι εκτίμησης περιουσιακών στοιχείων. Οργάνωση της γεωργικής επιχείρησης και εκμετάλλευσής (προϋπολογισμός, γραμμικός προγραμματισμός). Καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων. Παραγωγή γεωργικού προϊόντος με έναν και δύο μεταβαλλόμενους συντελεστές. Βασικές μορφές συναρτήσεων παραγωγής. Ανάλυση αγοράς και λειτουργίες εμπορίας αγροτικών προϊόντων. Θεωρία ζήτησης και καμπύλες προσφοράς.

2. Αγροτική Πολιτική: Σκοποί, συστήματα και μέτρα αγροτικής πολιτικής. Μορφές και αίτια κρατικού παρεμβατισμού στη γεωργία. Μέτρα (μηχανισμοί) στήριξης των τιμών αγροτικών προϊόντων και του αγροτικού εισοδήματος. Μέθοδοι αξιολόγησης των επιπτώσεων των μέτρων αγροτικής πολιτικής. Πολιτική γης. Κοινοτικοί θεσμοί στη διαδικασία λήψης αποφάσεων στο γεωργικό τομέα. Επιδιώξεις της ΚΑΠ. Πολιτική εγγυήσεων και διαρθρωτική πολιτική στο πλαίσιο της ΚΑΠ. Αναμορφώσεις της ΚΑΠ και προοπτικές στο πλαίσιο της διεθνοποίησης της αγοράς.

3. Αγροτική Κοινωνιολογία: Ιστορική εξέλιξη της αγροτικής κοινωνιολογίας. Η κοινωνία των χωρικών και η μετάβαση στη σύγχρονη αστική κοινωνία. Οι έννοιες της κοινότητας, της αγροτικής κοινότητας, της κοινωνικής ομάδας και ηγεσίας. Αγροτικοί θεσμοί. Κοινωνιολογική θεώρηση των συντελεστών της γεωργικής παραγωγής. Ανάπτυξη, κοινωνική αλλαγή και περιβάλλον στον αγροτικό χώρο. Έννοια του πληθυσμού, δημογραφικές διαδικασίες και τάσεις στον αγροτικό χώρο. Η κοινοτική έρευνα στον αγροτικό χώρο. Φάσεις της ερευνητικής διαδικασίας, διατύπωση και έλεγχος υποθέσεων, επίπεδα μέτρησης και σημασία στη μεθοδολογία στατιστικής ανάλυσης. Δειγματοληψία και δειγματοληπτικές έρευνες, η αξιοπιστία των γεωργικών στατιστικών στοιχείων, δευτερογενής ανάλυση και ιδιαιτερότητες της κοινωνικής έρευνας.

0030711482.001.030 ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

1. Μηχανική Τροφίμων: Φυσικές ιδιότητες τροφίμων (ειδική θερμότητα, θερμική αγωγιμότητα, ιξώδες). Ισοζύγιο μάζας και ενέργειας, ισοζύγιο μηχανικής ενέργειας, επιλογή αντλίας. Μεταφορά θερμότητας με αγωγή, συναγωγή και ακτινοβολία σε σταθερή κατάσταση. Εναλλάκτες θερμότητας. Μεταφορά θερμότητας σε μη σταθερή κατάσταση. Εξάτμιση (τύποι εξατμιστήρων, επίδραση βασικών παραμέτρων στη λειτουργία εξατμιστήρα, εξοικονόμηση ενέργειας). Ξήρανση (ψυχομετρικό διάγραμμα, καμπύλες ξήρανσης, χρόνος ξήρανσης, τύποι ξηραντηρίων, επιδράσεις της ξήρανσης στα τρόφιμα). Ψύξη - κατάψυξη (ψυκτικός κύκλος, ψυκτικά μηχανήματα, επιδράσεις της κατάψυξης στα τρόφιμα). Φυγοκέντρωση. Διήθηση.

2. Μικροβιολογία Τροφίμων: Μικροοργανισμοί στα τρόφιμα (ταξινόμηση, πηγές μόλυνσης). Μικροοργανισμοί, δείκτες της ποιότητας και ασφάλειας των τροφίμων. Παθογόνοι και αλλοιογόνοι μικροοργανισμοί. Ενδογενείς και εξωγενείς παράγοντες που επηρεάζουν το ρυθμό ανάπτυξης/θανάτου των μικροοργανισμών. Μικροχλωρίδα και αλλοιογόνοι μικροοργανισμοί στα τρόφιμα φυτικής και ζωικής προέλευσης (κρέας, γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα, αυγά, ψάρια, λαχανικά, φρούτα, έτοιμες σαλάτες). Επίδραση των μεθόδων συντήρησης στη μικροχλωρίδα των τροφίμων (ψύξη-κατάψυξη, θέρμανση, αφυδάτωση, ακτινοβολήση, χημικά πρόσθετα). Μικροβιολογία τροφίμων ελάχιστης επεξεργασίας. Οι μικροοργανισμοί των ζυμωμένων τροφίμων. Μικροβιολογική ανάλυση των τροφίμων.

3. Χημεία Τροφίμων: Χημική σύσταση και θρεπτικά συστατικά τροφίμων. Πέψη. Σημασία των θρεπτικών συστατικών στη διατροφή. Ενεργειακή αξία τροφίμων. Πρωτεΐνες. Λιπαρές ύλες. Υδατάνθρακες, νερό, βιταμίνες, ανόργανα άλατα. Δοκιμές και λειτουργικές ιδιότητες των θρεπτικών συστατικών των τροφίμων. Επίδραση των διαφόρων κατεργασιών στις θρεπτικές ύλες των τροφίμων. Πρόσθετες ύλες. Άρωμα και γεύση τροφίμων. Αμυρώσεις τροφίμων (ενζυματική και μη ενζυματική).

0040711657.001.060 ΔΑΣΟΛΟΓΙΑ

1. Δασική Διαχειριστική: Γενικά, βάσεις, πεδίο δράσης και προβλήματα. Είδη δασοκτημόνων, διαχειριστικές επιδιώξεις και ανάγκες αυτών. Είδη καρπώσεων. Σκοπός και αρχές δασοπονίας. Δασικές αποταμιεύσεις. Λήμμα, οργάνωση δασοπονίας. Συντελεστές δασοπονίας, οργάνωση και ανάλυση αυτών. Ξυλώδες κεφάλαιο (πραγματικό, κανονικό, ωριμότητα, κατά χώρο-τάξη). Ανωμαλίες παρατηρούμενες στο πραγματικό δάσος. Αναγωγή πραγματικού δάσους σε κανονικό. Εκτατική και εντατική δασική εκμετάλλευση. Γενικά για την κατά χρόνο τάξη του ξυλώδους κεφαλαίου. Μέθοδοι διαχείρισεως δασών. Διάφορες άλλες μορφές κεφαλαίου που χρησιμοποιούνται στη δασοπονία. Εργασία. Γενικά για το σκοπό, μορφή, σύνταξη, ενημέρωση και αναθεώρηση του διαχειριστικού σχεδίου.

2. Δασική Πολιτική: Αρχές, μέθοδοι και μέσα οργάνωσης της οικονομίας των δασικών πλουτοπαραγωγικών πόρων ευρέων γεωγραφικών διαμερισμάτων της χώρας και του συνόλου της. Σπουδή των σχέσεων δάσος-λαός. Δασική συνεταιριστική και πιστωτική πολιτική. Οικονομική αξιολόγηση της σημασίας του δάσους και των δασικών εκτάσεων σαν πηγή πρώτων υλών, ενέργειας, αναψυχής και εισοδήματος. Επιλογή στόχων και λήψη αποφάσεων της εθνικής δασοπονίας. Δασική νομοθεσία ως και συγκριτική δασική νομοθεσία των δασικά αναπτυγμένων χωρών και ιδιαίτερα της Ε.Ε. Δασική λογιστική. Κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη της δασοπονίας της Χώρας. Προβλέψεις τάσεων εξέλιξης της δασικής παραγωγής και κατανάλωσης, στο πλαίσιο κοινωνικών και οικονομικών αλλαγών σε εθνικό επίπεδο. Οικονομική αξιολόγηση της σημασίας του δάσους και των δασικών εκτάσεων ως παράγοντα προστασίας των αναπτυξιακών έργων, της ατμόσφαιρας και του υδατικού δυναμικού της χώρας. Εθνικό δασικό προϊόν στο πλαίσιο της δασοπονίας. Αρχές προγραμματισμού και χρηματοδότηση των διαφόρων τομέων της δασοπονικής δραστηριότητας. Δασική διοικητική.

3. Δασική Βιομετρία: Μέθοδοι δασικής στατιστικής ανάλυσης και δειγματοληψίας και σχεδιασμού δασικών ερευνών. Μέτρηση του κατακείμενου ξύλου και λοιπών δασικών προϊόντων, μέτρηση ισταμένων δένδρων και διατίμηση του όγκου αυτών, εκτίμηση του όγκου ολόκληρων συστάδων στατικά (δενδρομετρία) και δυναμικά (αυξητική).

0050711658.001.071 ΖΩΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ

1. Φυσιολογία Αναπαραγωγής Αγροτικών Ζώων: Φυσιολογία γεννητικού συστήματος. Ανατομία και ιστολογία του γεννητικού συστήματος. Άξονας υποθάλαμος-υπόφυση-γονάδα. Ορμόνες και αναπαραγωγή. Ενδογενείς και εξωγενείς παράγοντες που επιδρούν στην αναπαραγωγή. Γαμετογένεση. Γονιμοποίηση-εμφύτευση. Διάγνωση εγκυμοσύνης. Φυσιολογία της κυοφορίας. Τοκετός. Μηχανισμός ενήβωσης. Εποχική αναπαραγωγή. Οιστρικός κύκλος στα διάφορα παραγωγικά ζώα.

2. Διατροφή Αγροτικών Ζώων: Λήψη και πέψη τροφής, φυσιολογικός ρόλος ανόργανων στοιχείων και βιταμινών. Αζωτούχος θρέψη και ενεργειακός μεταβολισμός ζωικών οργανισμών. Μεθοδολογία προσδιορισμού των αναγκών των ζωικών οργανισμών σε ενέργεια και θρεπτικά συστατικά. Σιτηρέσια και ιδιότητές τους. Κατάρτιση σιτηρεσίων. Οικονομικότητα σιτηρεσίων. Αποτελεσματικότητα διατροφής. Διατροφή μηρυκαστικών, χοίρων, πτηνών, κονίκλων, γουνοφόρων ζώων και ιχθύων.

3. Ζωοτεχνία: Ποιοτικοί χαρακτήρες στη ζωοτεχνία: ορισμός, ταξινόμηση, μέθοδοι προσδιορισμού, σημασία. Έλεγχος των αποδόσεων των ζώων: αρχές οργάνωσης, σημασία. Συντελεστής κληρονομικότητας: ορισμός, ιδιότητες, μέθοδοι

εκτιμήσεως, σημασία. Δείκτες επιλογής: ορισμός, παράγοντες, όρια, εκτίμηση. Ετέρωση: ορισμός, γενετική βάση. Επιλογή εντός πληθυσμών: σκοπός, προγραμματισμός, αξιολόγηση. Επιλογή μεταξύ πληθυσμών: σκοπός, προγραμματισμός, αξιολόγηση. Συστήματα εκτροφής. Κοινωνικοοικονομική σημασία της ζωικής παραγωγής.

0060711659.001.091 ΦΥΣΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ

1. Γεωργική Μηχανολογία: Μέρη ελκυστήρα, συστήματα, τύποι, εκλογή γεωργικού ελκυστήρα. Είδη-συστήματα λειτουργίας και θερμοδυναμική κινήτρων εσωτερικής καύσης. Μονοφασικοί και τριφασικοί ηλεκτροκινητήρες εναλλασσόμενου ρεύματος. Αντλίες και αντλητικά συγκροτήματα.

2. Γεωργική Υδραυλική -Αρδεύσεις: Βασικές αρχές υδρομηχανικής. Εξισώσεις συνέχειας ενέργειας και ποσότητας κίνησης. Υδρομετρήσεις και υδραυλικές κατασκευές (εκχειλιστές, θυρίδες, καταβαθμοί). Εξισώσεις Darcy-Weisbach, Hazen-Williams και Manning. Επίλυση προβλημάτων σε σωληνωτούς αγωγούς υπό πίεση. Ορισμοί σταθερής ανομοιόμορφης και ομοιόμορφης ροής σε ανοικτούς αγωγούς. Ειδική ενέργεια και κρίσιμη ροή. Μέθοδοι υπολογισμού ανομοιόμορφης ροής, ενέργειας και ποσότητας κίνησης. Κίνηση νερού στο έδαφος, νόμος του Darcy. Διήθηση, διαθέσιμη και ωφέλιμη υγρασία. Εξατμισοδιαπνοή. Προγραμματισμός αρδεύσεων. Μέθοδοι άρδευσης: κατάκλυση, περιορισμένη διάχυση, αυλάκια, καταιονισμός, στάγδην άρδευση. Δίκτυα εγγείων βελτιώσεων. Υδρολογικός κύκλος. Απορροή. Μοναδιαίο υδρογράφημα. Κριτήρια επιλογής κατάλληλης μεθόδου άρδευσης.

3. Εξοικονόμηση Ενέργειας στη Γεωργία - Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας: Ενεργειακή ανάλυση διεργασιών και συστημάτων. Οικονομικός σχεδιασμός ενεργειακών συστημάτων στη γεωργία. Ανάκτηση και ανακτητές θερμότητας. Αναβάθμιση θερμότητας με αντλία θερμότητας. Κριτήρια αξιολόγησης των Α.Θ. για τη χρήση τους στο γεωργικό χώρο. Αποθήκευση θερμότητας. Εξοικονόμηση ενέργειας κατά τη διαδικασία παραγωγής και συντήρησης γεωργικών προϊόντων. Κύκλοι ισχύος για ηλιακές εφαρμογές. Ανάγκες ενέργειας στη γεωργία. Ηλιακή ενέργεια. Τύποι συλλεκτών. Πλεονεκτήματα επιπέδου συλλέκτη. Ήλιος - ψύξη και θέρμανση. Γεωθερμία. Αιολική ενέργεια. Βιομάζα.

ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ

0010721653.001.011 ΦΥΤΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ

1. Φυσιολογία Φυτών: Φωτοσύνθεση, αναπνοή. Πρόσληψη και μεταφορά νερού. Διαπνοή. Ανόργανη θρέψη. Μεταφορά μεταβολικών ουσιών στο φλοιό των φυτών. Βιολογική δέσμευση και μεταβολισμός αζώτου. Φυσιολογία ανάπτυξης (φυτορμόνες, φωτομορφογένεση, φωτοπεριοδισμός και τροπισμοί). Επίδραση ακραίων συνθηκών του περιβάλλοντος στη φυσιολογία των φυτών.

2. Γενική Γεωργία: Επιδράσεις μεταβλητών του εναερίου περιβάλλοντος (ηλιακή ακτινοβολία, θερμοκρασία, ατμοσφαιρική υγρασία, άνεμος, εξατμισοϊκανότητα, CO₂) στην ανάπτυξη και τις αποδόσεις των φυτών. Δυνατότητες παρεμβάσεων για βελτίωση της φυτικής παραγωγής. Επιδράσεις χαρακτηριστικών του εδαφικού περιβάλλοντος (υφή, δομή, πορώδες, θερμοκρασία, υδατοπερατότητα, χημικά και βιολογικά χαρακτηριστικά) στην ανάπτυξη και τις αποδόσεις των φυτών. Παρεμβάσεις στο εδαφικό περιβάλλον (ανόργανη, οργανική και χλωρή λίπανση, κατεργασία εδάφους: είδη και στόχοι, επίδραση σε φυτικά και εδαφικά χαρακτηριστικά, μηχανήματα και εργαλεία, χρόνος παρεμβάσεων, μειωμένη καλλιέργεια - ακαλλιέργεια). Εναλλαγή καλλιεργειών (στόχοι και βασικές αρχές, μονοκαλλιέργεια, αγρανάπαυση, αμειψισπορές για ξηρικές και αρδευόμενες περιοχές, επίσπορες και ενδιάμεσες καλλιέργειες).

3. Φυτοπαθολογία: Ορισμός και αντικείμενο, σημασία και ιστορία της Φυτοπαθολογίας. Συμπτωματολογία και σημειολογία. Αιτιολογία: α) Παρασιτικά φυτοπαθογόνα: μύκητες, βακτήρια, φυτοπλάσματα και σπειροπλάσματα, ιοί και ιοειδή, σπερματοφύτα παράσιτα. β) Μη παρασιτικά φυτοπαθογόνα. Βιολογικές σχέσεις παθογόνου-ξενιστή και στάδια παρασιτικής ασθένειας. Αλληλεπίδραση παθογόνου-ξενιστή (μηχανισμοί αναγνώρισεως παθογόνου-ξενιστή, μηχανισμοί παθογένεσης και άμυνας του φυτού, εξειδίκευση, φυσιολογία του ασθενούς φυτού). Επιδημιολογία (επιδημιολογικοί παράγοντες, τετράεδρο της ασθένειας, επιδημιολογικά πρότυπα, πρόγνωση). Αρχές και μέθοδοι διαγνωστικής (κλινική και εργαστηριακή διάγνωση, σύγχρονη διαγνωστική μεθοδολογία). Αρχές και μέθοδοι αντιμετώπισης των φυτικών ασθενειών. Παραδείγματα ειδικών ασθενειών.

0020720373.001.020 ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

1. Γεωργική Οικονομική: Συντελεστές παραγωγής και τα χαρακτηριστικά τους. Παραγωγικές δαπάνες, κόστος παραγωγής και οικονομικά αποτελέσματα. Μέθοδοι εκτίμησης περιουσιακών στοιχείων. Οργάνωση της γεωργικής επιχείρησης και εκμετάλλευσης (προϋπολογισμός, γραμμικός προγραμματισμός). Καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων. Παραγωγή γεωργικού προϊόντος με έναν και δύο μεταβαλλόμενους συντελεστές. Βασικές μορφές συναρτήσεων παραγωγής. Ανάλυση αγοράς και λειτουργίες εμπορίας αγροτικών προϊόντων. Θεωρία ζήτησης και καμπύλες προσφοράς.

2. Αγροτική Πολιτική: Σκοποί, συστήματα και μέτρα αγροτικής πολιτικής. Μορφές και αίτια κρατικού παρεμβατισμού στη γεωργία. Μέτρα (μηχανισμοί) στήριξης των τιμών αγροτικών προϊόντων και του αγροτικού εισοδήματος. Μέθοδοι αξιολόγησης των επιπτώσεων των μέτρων αγροτικής πολιτικής. Πολιτική γης. Κοινοτικοί

θεσμοί στη διαδικασία λήψης αποφάσεων στο γεωργικό τομέα. Επιδιώξεις της ΚΑΠ. Πολιτική εγγυήσεων και διαρθρωτική πολιτική στο πλαίσιο της ΚΑΠ. Αναμορφώσεις της ΚΑΠ και προοπτικές στο πλαίσιο της διεθνοποίησης της αγοράς.

3. Αγροτική Κοινωνιολογία: Ιστορική εξέλιξη της αγροτικής κοινωνιολογίας. Η κοινωνία των χωρικών και η μετάβαση στη σύγχρονη αστική κοινωνία. Οι έννοιες της κοινότητας, της αγροτικής κοινότητας, της κοινωνικής ομάδας και ηγεσίας. Αγροτικοί θεσμοί. Κοινωνιολογική θεώρηση των συντελεστών της γεωργικής παραγωγής. Ανάπτυξη, κοινωνική αλλαγή και περιβάλλον στον αγροτικό χώρο. Έννοια του πληθυσμού, δημογραφικές διαδικασίες και τάσεις στον αγροτικό χώρο. Η κοινοτική έρευνα στον αγροτικό χώρο. Φάσεις της ερευνητικής διαδικασίας, διατύπωση και έλεγχος υποθέσεων, επίπεδα μέτρησης και σημασία στη μεθοδολογία στατιστικής ανάλυσης. Δειγματοληψία και δειγματοληπτικές έρευνες, η αξιοπιστία των γεωργικών στατιστικών στοιχείων, δευτερογενής ανάλυση και ιδιαιτερότητες της κοινωνικής έρευνας.

0030721482.001.030 ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

1. Μηχανική Τροφίμων: Φυσικές ιδιότητες τροφίμων (ειδική θερμότητα, θερμική αγωγιμότητα, ιξώδες). Ισοζύγιο μάζας και ενέργειας, ισοζύγιο μηχανικής ενέργειας, επιλογή αντλίας. Μεταφορά θερμότητας με αγωγή, συναγωγή και ακτινοβολία σε σταθερή κατάσταση. Εναλλάκτες θερμότητας. Μεταφορά θερμότητας σε μη σταθερή κατάσταση. Εξάτμιση (τύποι εξατμιστήρων, επίδραση βασικών παραμέτρων στη λειτουργία εξατμιστήρα, εξοικονόμηση ενέργειας). Ξήρανση (ψυχομετρικό διάγραμμα, καμπύλες ξήρανσης, χρόνος ξήρανσης, τύποι ξηραντηρίων, επιδράσεις της ξήρανσης στα τρόφιμα). Ψύξη - κατάψυξη (ψυκτικός κύκλος, ψυκτικά μηχανήματα, επιδράσεις της κατάψυξης στα τρόφιμα). Φυγοκέντρωση. Διήθηση.

2. Μικροβιολογία Τροφίμων: Μικροοργανισμοί στα τρόφιμα (ταξινόμηση, πηγές μόλυνσης). Μικροοργανισμοί, δείκτες της ποιότητας και ασφάλειας των τροφίμων. Παθογόνοι και αλλοιογόνοι μικροοργανισμοί. Ενδογενείς και εξωγενείς παράγοντες που επηρεάζουν το ρυθμό ανάπτυξης/θανάτου των μικροοργανισμών. Μικροχλωρίδα και αλλοιογόνοι μικροοργανισμοί στα τρόφιμα φυτικής και ζωικής προέλευσης (κρέας, γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα, αυγά, ψάρια, λαχανικά, φρούτα, έτοιμες σαλάτες). Επίδραση των μεθόδων συντήρησης στη μικροχλωρίδα των τροφίμων (ψύξη-κατάψυξη, θέρμανση, αφυδάτωση, ακτινοβολία, χημικά πρόσθετα). Μικροβιολογία τροφίμων ελάχιστης επεξεργασίας. Οι μικροοργανισμοί των ζυμωμένων τροφίμων. Μικροβιολογική ανάλυση των τροφίμων.

3. Χημεία Τροφίμων: Χημική σύσταση και θρεπτικά συστατικά τροφίμων. Πέψη. Σημασία των θρεπτικών συστατικών στη διατροφή. Ενεργειακή αξία τροφίμων. Πρωτεΐνες. Λιπαρές ύλες. Υδατάνθρακες, νερό, βιταμίνες, ανόργανα άλατα. Δοκιμές και λειτουργικές ιδιότητες των θρεπτικών συστατικών των τροφίμων. Επίδραση των διαφόρων κατεργασιών στις θρεπτικές ύλες των τροφίμων. Πρόσθετες ύλες. Άρωμα και γεύση τροφίμων. Αμυρώσεις τροφίμων (ενζυματική και μη ενζυματική).

0040721656.001.031 ΓΕΩΠΟΝΙΚΗ ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

1. Βιοτεχνολογία Φυτών: Αρχές γονιδιακού χειρισμού, Agrobacterium και μεταφορά γονιδίων, φορείς Agrobacterium, διαγονιδιακά φυτά, ιστοκαλλιέργεια - κυτταροκαλλιέργεια, μη βιολογική μεταφορά γονιδίων στα φυτά (ηλεκτροπώρωση, βομβαρδισμός σωματιδίων, χημική και μηχανική μεταφορά γονιδίων). Μοριακή βελτίωση, γονιδιακή στόχευση, διαγονιδιακά φυτά ανθεκτικά στα ζιζανιοκτόνα, στα έντομα, στους ιούς, σε βακτήρια και σε μύκητες. Μοριακή αγροκαλλιέργεια, παραγωγή νέων προϊόντων από διαγονιδιακά φυτά, τεχνολογία του αντικωδικού RNA και RNAi, τροποποίηση μεταβολισμού και φυσιολογίας φυτών, καινοφανή προϊόντα, βιοηθική.

2. Βιοτεχνολογία Ζώων: Φυσική και γενετική χαρτογράφηση γονιδιωμάτων, μεταγραφική χαρτογράφηση και μοριακοί δείκτες, αρχές γονιδιακού χειρισμού, παραγωγή αντισωμάτων, μονοκλωνικά αντισώματα και παραγωγή τους, ιστοκαλλιέργεια, συστήματα ετερόλογης έκφρασης στα ζώα ή - και στα ζωικά κύτταρα, διαγονιδιακά ζώα και παραγωγή προϊόντων, παραγωγή εμβολίων, τεχνολογία πρώιμων βλαστικών κυττάρων και αρχές κλωνοποίησης, βιοηθική.

3. Μοριακή Βιολογία: Μακρομόρια και βιομόρια, δομή, σχήμα, νουκλεϊνικά οξέα και τοπολογία, ροή γενετικής πληροφορίας, μηχανισμοί αντιγραφής DNA και μεταγραφής του σε RNA, δομή γονιδίων, ωρίμανση και συρραφή mRNA, πρωτεϊνοσύνθεση και ριβοσώματα, γενετικός κώδικας, ρύθμιση της έκφρασης γονιδίων, συμπίκνωση γενετικού υλικού, επαναλαμβανόμενο και μη επαναλαμβανόμενο DNA.

0050721657.001.060 ΔΑΣΟΛΟΓΙΑ

1. Δασική Διαχειριστική: Γενικά, βάσεις, πεδίο δράσης και προβλήματα. Είδη δασοκτημόνων, διαχειριστικές επιδιώξεις και ανάγκες αυτών. Είδη καρπώσεων. Σκοπός και αρχές δασοπονίας. Δασικές αποταμιεύσεις. Λήμμα, οργάνωση δασοπονίας. Συντελεστές δασοπονίας, οργάνωση και ανάλυση αυτών. Ξυλώδες κεφάλαιο (πραγματικό, κανονικό, ωριμότητα, κατά χώρο-τάξη). Ανωμαλίες παρατηρούμενες στο πραγματικό δάσος. Αναγωγή πραγματικού δάσους σε κανονικό. Εκτατική και εντατική δασική εκμετάλλευση. Γενικά για την κατά χρόνο τάξη του ξυλώδους κεφαλαίου. Μέθοδοι διαχείρισεως δασών. Διάφορες άλλες μορφές κεφαλαίου που χρησιμοποιούνται στη δασοπονία. Εργασία. Γενικά για το σκοπό, μορφή, σύνταξη, ενημέρωση και αναθεώρηση του διαχειριστικού σχεδίου.

2. Δασική Πολιτική: Αρχές, μέθοδοι και μέσα οργάνωσης της οικονομίας των δασικών πλουτοπαραγωγικών πόρων

ευρέων γεωγραφικών διαμερισμάτων της χώρας και του συνόλου της. Σπουδή των σχέσεων δάσος-λαός. Δασική συνεταιριστική και πιστωτική πολιτική. Οικονομική αξιολόγηση της σημασίας του δάσους και των δασικών εκτάσεων σαν πηγή πρώτων υλών, ενέργειας, αναψυχής και εισοδήματος. Επιλογή στόχων και λήψη αποφάσεων της εθνικής δασοπονίας. Δασική νομοθεσία ως και συγκριτική δασική νομοθεσία των δασικά αναπτυγμένων χωρών και ιδιαίτερα της Ε.Ε. Δασική λογιστική. Κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη της δασοπονίας της Χώρας. Προβλέψεις τάσεων εξέλιξης της δασικής παραγωγής και κατανάλωσης, στο πλαίσιο κοινωνικών και οικονομικών αλλαγών σε εθνικό επίπεδο. Οικονομική αξιολόγηση της σημασίας του δάσους και των δασικών εκτάσεων ως παράγοντα προστασίας των αναπτυξιακών έργων, της ατμόσφαιρας και του υδατικού δυναμικού της χώρας. Εθνικό δασικό προϊόν στο πλαίσιο της δασοπονίας. Αρχές προγραμματισμού και χρηματοδότηση των διαφόρων τομέων της δασοπονικής δραστηριότητας. Δασική διοικητική.

3. Δασική Βιομετρία: Μέθοδοι δασικής στατιστικής ανάλυσης και δειγματοληψίας και σχεδιασμού δασικών ερευνών. Μέτρηση του κατακείμενου ξύλου και λοιπών δασικών προϊόντων, μέτρηση ισταμένων δένδρων και διατίμηση του όγκου αυτών, εκτίμηση του όγκου ολόκληρων συστάδων στατικώς (δενδρομετρία) και δυναμικώς (αυξητική).

0060721658.001.071 ΖΩΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ

1. Φυσιολογία Αναπαραγωγής Αγροτικών Ζώων: Φυσιολογία γεννητικού συστήματος. Ανατομία και ιστολογία του γεννητικού συστήματος. Άξονας υποθάλαμος-υπόφυση-γονάδα. Ορμόνες και αναπαραγωγή. Ενδογενείς και εξωγενείς παράγοντες που επιδρούν στην αναπαραγωγή. Γαμετογένεση. Γονιμοποίηση-εμφύτεση. Διάγνωση εγκυμοσύνης. Φυσιολογία της κυοφορίας. Τοκετός. Μηχανισμός ενήβωσης. Εποχική αναπαραγωγή. Οιστρικός κύκλος στα διάφορα παραγωγικά ζώα.

2. Διατροφή Αγροτικών Ζώων: Λήψη και πέψη τροφής, φυσιολογικός ρόλος ανόργανων στοιχείων και βιταμινών. Αζωτούχος θρέψη και ενεργειακός μεταβολισμός ζωικών οργανισμών. Μεθοδολογία προσδιορισμού των αναγκών των ζωικών οργανισμών σε ενέργεια και θρεπτικά συστατικά. Σιτηρέσια και ιδιότητές τους. Κατάρτιση σιτηρεσίων. Οικονομικότητα σιτηρεσίων. Αποτελεσματικότητα διατροφής. Διατροφή μηρυκαστικών, χοίρων, πτηνών, κονίκλων, γουνοφόρων ζώων και ιχθύων.

3. Ζωοτεχνία: Ποιοτικοί χαρακτήρες στη ζωοτεχνία: ορισμός, ταξινόμηση, μέθοδοι προσδιορισμού, σημασία. Έλεγχος των αποδόσεων των ζώων: αρχές οργάνωσης, σημασία. Συντελεστής κληρονομικότητας: ορισμός, ιδιότητες, μέθοδοι εκτιμήσεως, σημασία. Δείκτες επιλογής: ορισμός, παράγοντες, όρια, εκτίμηση. Ετέρωση: ορισμός, γενετική βάση. Επιλογή εντός πληθυσμών: σκοπός, προγραμματισμός, αξιολόγηση. Επιλογή μεταξύ πληθυσμών: σκοπός, προγραμματισμός, αξιολόγηση. Συστήματα εκτροφής. Κοινωνικοοικονομική σημασία της ζωικής παραγωγής.

0070721659.001.091 ΦΥΣΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ

1. Γεωργική Μηχανολογία: Μέρη ελκυστήρα, συστήματα, τύποι, εκλογή γεωργικού ελκυστήρα. Είδη-συστήματα λειτουργίας και θερμοδυναμική κινήτρων εσωτερικής καύσης. Μονοφασικοί και τριφασικοί ηλεκτροκινητήρες εναλλασσόμενου ρεύματος. Αντλίες και αντλητικά συγκροτήματα.

2. Γεωργική Υδραυλική -Αρδεύσεις: Βασικές αρχές υδρομηχανικής. Εξισώσεις συνέχειας ενέργειας και ποσότητας κίνησης. Υδρομετρήσεις και υδραυλικές κατασκευές (εκχειλιστές, θυρίδες, καταβαθμοί). Εξισώσεις Darcy-Weisbach, Hazen-Williams και Manning. Επίλυση προβλημάτων σε σωληνωτούς αγωγούς υπό πίεση. Ορισμοί σταθερής ανομοιόμορφης και ομοιόμορφης ροής σε ανοικτούς αγωγούς. Ειδική ενέργεια και κρίσιμη ροή. Μέθοδοι υπολογισμού ανομοιόμορφης ροής, ενέργειας και ποσότητας κίνησης. Κίνηση νερού στο έδαφος, νόμος του Darcy. Διήθηση, διαθέσιμη και ωφέλιμη υγρασία. Εξατμισοδιαπνοή. Προγραμματισμός αρδεύσεων. Μέθοδοι άρδευσης: κατάκλυση, περιορισμένη διάχυση, αυλάκια, καταιονισμός, στάγδην άρδευση. Δίκτυα εγγείων βελτιώσεων. Υδρολογικός κύκλος. Απορροή. Μοναδιαίο υδρογράφημα. Κριτήρια επιλογής κατάλληλης μεθόδου άρδευσης.

3. Εξοικονόμηση Ενέργειας στη Γεωργία - Αναεώσιμες Πηγές Ενέργειας: Ενεργειακή ανάλυση διεργασιών και συστημάτων. Οικονομικός σχεδιασμός ενεργειακών συστημάτων στη γεωργία. Ανάκτηση και ανακτητές θερμότητας. Αναβάθμιση θερμότητας με αντλία θερμότητας. Κριτήρια αξιολόγησης των Α.Θ. για τη χρήση τους στο γεωργικό χώρο. Αποθήκευση θερμότητας. Εξοικονόμηση ενέργειας κατά τη διαδικασία παραγωγής και συντήρησης γεωργικών προϊόντων. Κύκλοι ισχύος για ηλιακές εφαρμογές. Ανάγκες ενέργειας στη γεωργία. Ηλιακή ενέργεια. Τύποι συλλεκτών. Πλεονεκτήματα επιπέδου συλλέκτη. Ήλιος - ψύξη και θέρμανση. Γεωθερμία. Αιολική ενέργεια. Βιομάζα.

002 ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ

ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ

0070711733.002.001 ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

1. Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός: Συνθετικό θέμα, με αντικείμενο το σχεδιασμό κτηρίου μεσαίας κλίμακας. Διερεύνηση ζητημάτων του κτηριακού χώρου μέσω του αρχιτεκτονικού σχεδιασμού. Συγκρότηση της κεντρικής ιδέας και της συνθετικής δομής. Κτήριο και περιβάλλον. Χωρική συγκρότηση, λειτουργική επίλυση, μορφή,

κατασκευαστική λογική. Ο δημόσιος χαρακτήρας και η έννοια του ιδιωτικού. **Διάρκεια: 5 ώρες.**

2. Σχεδιασμός Υπαίθριων Δημόσιων Χώρων: Συνθετικό θέμα, με αντικείμενο το σχεδιασμό αστικών υπαίθριων δημόσιων χώρων. Διερεύνηση των χωρικών σχέσεων στον αστικό ιστό, σχέσεις με τα περιβάλλοντα κτήρια και με το δίκτυο των υπαίθριων αστικών χώρων. Συνολική διαμόρφωση του προτεινόμενου χώρου και διερεύνηση επιμέρους θεμάτων φύτευσης και εξοπλισμού. **Διάρκεια: 5 ώρες.**

3. Θεωρία και Κριτική της Αρχιτεκτονικής: Θεωρία του χώρου και της μορφής. Βασικές έννοιες της θεωρίας της αρχιτεκτονικής. Σχέση ιστορίας, θεωρίας και κριτικής της αρχιτεκτονικής. Συσχέτιση της θεωρητικής τοποθέτησης του αρχιτέκτονα με τη σχεδιαστική του πρακτική. Η αισθητική θεώρηση της αρχιτεκτονικής. Η αρχιτεκτονική ως γλώσσα. Ο δομημένος χώρος ως πεδίο επικοινωνίας και φορέας μηνυμάτων. Το κοινωνικό περιεχόμενο του δομημένου χώρου. Η αρχιτεκτονική ως πολιτισμική πρακτική.

Σημείωση: Στο 1ο και 2ο διαγώνισμα, απαιτείται η προσκόμιση πινακίδας. Τα σχέδια μπορούν να έχουν μορφή γραμμικού σχεδίου ή σκαριφήματος.

ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ

0080721733.002.001 ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

1. Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός: Συνθετικό θέμα, με αντικείμενο το σχεδιασμό κτηρίου μεσαίας κλίμακας. Διερεύνηση ζητημάτων του κτηριακού χώρου μέσω του αρχιτεκτονικού σχεδιασμού. Συγκρότηση της κεντρικής ιδέας και της συνθετικής δομής. Κτήριο και περιβάλλον. Χωρική συγκρότηση, λειτουργική επίλυση, μορφή, κατασκευαστική λογική. Ο δημόσιος χαρακτήρας και η έννοια του ιδιωτικού. **Διάρκεια: 5 ώρες.**

2. Σχεδιασμός Υπαίθριων Δημόσιων Χώρων: Συνθετικό θέμα, με αντικείμενο το σχεδιασμό αστικών υπαίθριων δημόσιων χώρων. Διερεύνηση των χωρικών σχέσεων στον αστικό ιστό, σχέσεις με τα περιβάλλοντα κτήρια και με το δίκτυο των υπαίθριων αστικών χώρων. Συνολική διαμόρφωση του προτεινόμενου χώρου και διερεύνηση επιμέρους θεμάτων φύτευσης και εξοπλισμού. **Διάρκεια: 5 ώρες.**

3. Θεωρία και Κριτική της Αρχιτεκτονικής: Θεωρία του χώρου και της μορφής. Βασικές έννοιες της θεωρίας της αρχιτεκτονικής. Σχέση ιστορίας, θεωρίας και κριτικής της αρχιτεκτονικής. Συσχέτιση της θεωρητικής τοποθέτησης του αρχιτέκτονα με τη σχεδιαστική του πρακτική. Η αισθητική θεώρηση της αρχιτεκτονικής. Η αρχιτεκτονική ως γλώσσα. Ο δομημένος χώρος ως πεδίο επικοινωνίας και φορέας μηνυμάτων. Το κοινωνικό περιεχόμενο του δομημένου χώρου. Η αρχιτεκτονική ως πολιτισμική πρακτική.

Σημείωση: Στο 1ο και 2ο διαγώνισμα, απαιτείται η προσκόμιση πινακίδας. Τα σχέδια μπορούν να έχουν μορφή γραμμικού σχεδίου ή σκαριφήματος.

003 ΤΕΧΝΕΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΟ

ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ

0080711525.003.000 ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΤΕΧΝΕΣ - ΤΕΧΝΗ ΤΟΥ ΒΙΒΑΙΟΥ

1. Άσκηση: Εκτέλεση καλλιτεχνικού εντύπου στον ηλεκτρονικό υπολογιστή. **Διάρκεια: πέντε πεντάωρα.**

2. Ιστορία της Μοντέρνας Τέχνης: Δυτική τέχνη του 19ου και 20ού αιώνα: Βασικές έννοιες, κύρια ρεύματα, σχέσεις τους με τον ιστορικό και κοινωνικό περίγυρο στην Ελλάδα και στις άλλες χώρες.

3. Φάκελος: Ολοκληρωμένες εργασίες του υποψηφίου σε CD και εκτυπώσεις: α) Καλλιτεχνικών βιβλίων - Livres d'artistes, β) Αφισών, γ) Καρτών.

0090711527.003.000 ΕΙΚΑΣΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΕΣ - ΝΕΑ ΜΕΣΑ

1. Αισθητική: Σύγχρονες αισθητικές θεωρίες. Αισθητική των μέσων (Media, Τέχνη-Θεωρία).

2. Ιστορία της Μοντέρνας και Σύγχρονης Τέχνης: Απαρχές, μορφές και τάσεις της Βιντεοτέχνης. Νέα μέσα, υπολογιστικές εφαρμογές στη Σύγχρονη Τέχνη. Τέχνη στο Διαδίκτυο, διαδραστικές μορφές τέχνης.

3. Εικαστικές Τέχνες και Κινηματογράφος: Κινηματογραφικές πρωτοπορίες: Νταντά (dada), Σουρεαλισμός, εξπρεσιονισμός, Ρωσική Πρωτοπορία στον κινηματογράφο.

0100710060.003.011 ΓΛΥΠΤΙΚΗ

1. Άσκηση: Άσκηση Γλυπτικής. **Διάρκεια: πέντε τετράωρα.**

2. Ιστορία της Μοντέρνας Τέχνης: Δυτική τέχνη του 19ου και του 20ού αιώνα: Βασικές έννοιες, κύρια ρεύματα, σχέσεις τους με τον ιστορικό και κοινωνικό περίγυρο στην Ελλάδα και στις άλλες χώρες.

3. Φάκελος: Έργα του υποψηφίου. Σχέδια και φωτογραφίες ή διαφάνειες (slides) έργων γλυπτικής.

0110710061.003.011 ΖΩΓΡΑΦΙΚΗ

1. Άσκηση: Άσκηση ζωγραφικής. Υλικά: Λάδια, πλαστικά - κολάζ, μικτά υλικά. Διαστάσεις: 70X100 έως 100X150. **Διάρκεια: πέντε τετράωρα.**

2. Ιστορία της Μοντέρνας Τέχνης: Δυτική τέχνη του 19ου και του 20ού αιώνα: Βασικές έννοιες, κύρια ρεύματα, σχέσεις τους με τον ιστορικό και κοινωνικό περίγυρο στην Ελλάδα και στις άλλες χώρες.

3. Φάκελος: Έργα του υποψηφίου (υποχρεωτική υποβολή τριών τουλάχιστον - μέχρι δέκα - έργων στο πρωτότυπο) ή φωτογραφικό υλικό των έργων του ή video-dvds (συνολικής διάρκειας το μέγιστο 10 λεπτών).

0120710062.003.011 ΧΑΡΑΚΤΙΚΗ

1. Άσκηση: Σχέδιο σε μαύρο - άσπρο. **Διάρκεια: τρία τετράωρα.** Μία σύνθεση μαύρο - άσπρο διαστάσεων 35 X 50, υλικό επιλογής του υποψηφίου. **Διάρκεια: δύο τετράωρα.**

2. Ιστορία της Μοντέρνας Τέχνης: Δυτική τέχνη του 19ου και του 20ού αιώνα: Βασικές έννοιες, κύρια ρεύματα, σχέσεις τους με τον ιστορικό και κοινωνικό περίγυρο στην Ελλάδα και στις άλλες χώρες.

3. Φάκελος: Έργα του υποψηφίου. Υποχρεωτική υποβολή τριών τουλάχιστον - μέχρι δέκα - έργων χαρακτηριστικής στο πρωτότυπο.

0130710065.003.030 ΜΟΥΣΙΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ

1. Σύνθεση Παραλλαγών σε Δοσμένο Θέμα: Ο υποψήφιος καλείται να συνθέσει μικρό έργο για βιολί και πιάνο ή για κουαρτέτο εγχόρδων ή για κουιντέτο ξύλινων πνευστών, το οποίο να περιλαμβάνει το θέμα και τέσσερις (4) τουλάχιστον παραλλαγές. **Διάρκεια: έξι (6) ώρες.**

2. α) Ενορχήστρωση για Συμφωνική Ορχήστρα δοσμένου αποσπάσματος έργου για πιάνο. **β) Μεταγραφή για πιάνο** δοσμένου αποσπάσματος συμφωνικού έργου. **Διάρκεια: έξι (6) ώρες.**

3. Ανάλυση Παρτιτούρας. Ο υποψήφιος καλείται να συντάξει γραπτή ανάλυση δοσμένου έργου. **Διάρκεια: τέσσερις (4) ώρες.**

4. Φάκελος: Υποβολή φακέλου με μουσικές συνθέσεις του υποψηφίου.

0140710067.003.030 ΠΙΑΝΟ

(Από μνήμης και, όπου επιβάλλεται, με τη συνοδεία πιάνου, που εξασφαλίζεται από τον υποψήφιο χωρίς οικονομική επιβάρυνση του Ι.Κ.Υ.).

1. J.S. Bach: Ένα από τα αναφερόμενα πρελούδια και φούγκες:

πρελούδιο και φούγκα σε Ντο δίεση ελάσ., τεύχος Ι.

πρελούδιο και φούγκα σε Φα ελάσ., τεύχος Ι.

πρελούδιο και φούγκα σε Μι ύφεση ελάσ., τεύχος Ι.

πρελούδιο και φούγκα σε Λα ελάσ., τεύχος Ι.

πρελούδιο και φούγκα σε Σι ελάσ., τεύχος Ι.

πρελούδιο και φούγκα σε Σι ύφεση ελάσ., τεύχος ΙΙ.

πρελούδιο και φούγκα σε Φα δίεση μείζ., τεύχος ΙΙ.

πρελούδιο και φούγκα σε Ρε δίεση ελάσ., τεύχος ΙΙ.

πρελούδιο και φούγκα σε Λα ύφεση μείζ., τεύχος ΙΙ.

πρελούδιο και φούγκα σε Σολ δίεση ελάσ., τεύχος ΙΙ.

2. L.V. Beethoven: Μία σονάτα από τα ακόλουθα:

έργο 2 αρ. 2, έργο 2 αρ. 3, έργο 7, έργο 53, έργο 54, έργο 57, έργο 101, έργο 109, έργο 110.

3. Ένα πλήρες κονσέρτο επιλογής του διαγωνιζομένου από τα ακόλουθα:

Beethoven: αρ. 3 σε Ντο ελάσ. έργο 37, αρ. 4 σε Σολ μείζ.

έργο 58, αρ. 5 σε Μι υφ. μείζ. έργο 73.

Brahms: αρ. 1 σε Ρε ελάσ., έργο 15.

Chopin: αρ. 1 σε Μι ελάσ., έργο 11, αρ. 2 σε Φα ελάσ., έργο 21.

Schumann: σε Λα ελάσ., έργο 54.

Tschaikovsky: σε Σι υφ. ελάσ., έργο 23.

St. Saens: σε Σολ ελάσ., έργο 22.

Liszt: αρ. 1 σε Μι υφ. μείζ., αρ. 2 σε Λα μείζ.

Ravel: σε Σολ.

Prokofief: αρ. 3 σε Ντο μείζ.

Bartok: αρ. 3.

Rachmaninoff: αρ. 2 σε Ντο ελάσ. έργο 18.

4. Υποχρεωτικό κομμάτι: Mozart: Κονσέρτο Κ.Υ. 466 σε Ρε ελάσ. (2ο μέρος).

5. Ένα δεξιοτεχνικό κομμάτι κατ' επιλογή του διαγωνιζομένου.

Επισημάνση: Ο διαγωνισμός καταγράφεται σε VIDEO.

0150711563.003.030 ΟΡΓΑΝΑ ΣΥΜΦΩΝΙΚΗΣ ΟΡΧΗΣΤΡΑΣ: ΕΓΧΟΡΔΑ

Βιολί

Θέση: 1

[Βιόλα, Βιολοντσέλο, Κοντραμπάσο]

Θέση: 1

Ι. Βιολί (Από μνήμης και, όπου επιβάλλεται, με τη συνοδεία πιάνου, που εξασφαλίζεται από τον υποψήφιο χωρίς οικονομική επιβάρυνση του Ι.Κ.Υ.).

1. J.S.Bach: ένα αργό μέρος κι ένα γρήγορο μέρος μιας από τις έξι (6) σονάτες ή παρτίτες για σόλο βιολί.

2. Ένα αργό και ένα γρήγορο μέρος από τα ακόλουθα κονσέρτα, κατ' επιλογή του διαγωνιζομένου:

- L. Van Beethoven: σε Ρε μείζ. έργο 61.
 E. Lalo: "Ισπανική Συμφωνία" έργο 21.
 H. Wieniawski: σε Ρε ελάσ. αριθ. 2.
 J. Sibelius: σε Ρε ελάσ. έργο 47.
 P. Tschaikovsky: σε Ρε μείζ. έργο 35.
 F. Mendelssohn: σε Μι ελάσ. έργο 64.
 J. Brahms: σε Ρε μείζ. έργο 77.
3. Ένα από τα ακόλουθα κονσέρτα του σύγχρονου ρεπερτορίου, κατ' επιλογή του διαγωνιζομένου:
 B. Bartok: Αριθμ. 2 (ένα μέρος από τα 3).
 S. Prokofieff: Αριθμ. 1 σε Ρε μείζ. (1ο μέρος).
 S. Prokofieff: Αριθμ. 2 σε Σολ ελάσ. (1ο μέρος).
 Alban Berg: 1ο μέρος.
4. Υποχρεωτικό κομμάτι: W. A. Mozart: Κονσέρτο σε Σολ μείζ. αριθμ. 3 K.V. 216 (δεύτερο μέρος).
5. Ένα δεξιοτεχνικό κομμάτι κατ' επιλογή του διαγωνιζομένου.
- II. Βιόλα (Από μνήμης και, όπου επιβάλλεται, με τη συνοδεία πιάνου, που εξασφαλίζεται από τον υποψήφιο χωρίς οικονομική επιβάρυνση του Ι.Κ.Υ.).**
1. J.S. Bach: Ένα αργό και ένα γρήγορο μέρος μιας από τις έξι (6) σονάτες ή παρτίτες για σόλο βιολί, μεταγραμμένο για βιόλα.
2. Ένα πλήρες κονσέρτο επιλογής του διαγωνιζομένου από τα ακόλουθα:
 G.F. Hendel: σε Σι.
 K. Stamitz: σε Ρε, έργο 1.
 F.A. Hoffmeister: σε Ρε μείζ.
3. Δύο μέρη (γρήγορο και αργό) ενός από τα ακόλουθα κονσέρτα του σύγχρονου ρεπερτορίου, κατ' επιλογή του διαγωνιζομένου:
 B. Bartok: Έργο Posthum.
 B. Martinu: Ραψωδία - Κονσέρτο, 1954.
4. Ένα δεξιοτεχνικό κομμάτι κατ' επιλογή του διαγωνιζομένου.
- III. Βιολοντσέλο (Από μνήμης και, όπου επιβάλλεται, με τη συνοδεία πιάνου, που εξασφαλίζεται από τον υποψήφιο χωρίς οικονομική επιβάρυνση του Ι.Κ.Υ.).**
1. J.S. Bach: Ένα Preludio και μία Courante από τις 6 Σουίτες.
2. Ένα πλήρες κονσέρτο επιλογής του διαγωνιζομένου από τα ακόλουθα:
 L. Boccherini: σε Σι υφ. μείζ. (έκδ. Grutzmacher).
 C. Saint Saens: σε Λα ελάσ. έργο 33.
 E. Lalo: σε Ρε ελάσ.
3. Ένα από τα ακόλουθα κονσέρτα του σύγχρονου ρεπερτορίου κατ' επιλογή του διαγωνιζομένου:
 A. Khachaturian: (πρώτο μέρος).
 P. Hindemith: 1940 (πρώτο μέρος).
 D. Kabalewskij: 1949 (πρώτο μέρος).
4. Υποχρεωτικό κομμάτι: J. Haydn: Κονσέρτο σε Ρε μείζ. (πρώτο μέρος).
5. Ένα δεξιοτεχνικό κομμάτι κατ' επιλογή του διαγωνιζομένου.
- IV. Κοντραμπάσο (Από μνήμης και, όπου επιβάλλεται, με τη συνοδεία πιάνου, που εξασφαλίζεται από τον υποψήφιο χωρίς οικονομική επιβάρυνση του Ι.Κ.Υ.).**
1. Μία άσκηση από το I και II τεύχος του Gradus και Parnassum του Simandi κατ' επιλογή του διαγωνιζομένου.
2. Ένα κονσέρτο από τα κάτωθι: Dragonetti, K.D. Dittersdorf, S. Koussevitzky.
3. H. Eccles: Sonata
4. Ένα δεξιοτεχνικό κομμάτι κατ' επιλογή του διαγωνιζομένου.

Επισήμανση: Ο διαγωνισμός καταγράφεται σε VIDEO.

0160711564.003.030 ΟΡΓΑΝΑ ΣΥΜΦΩΝΙΚΗΣ ΟΡΧΗΣΤΡΑΣ: ΠΝΕΥΣΤΑ

ΞΥΛΙΝΑ [Όμποε, Κλαρινέτο, Φαγκότο, Σαξόφωνο] **θέση: 1**

ΧΑΛΚΙΝΑ [Τρομπέτα, Τούμπα, Κόρνο, Τρομπόνι] **θέση: 1**

(Από μνήμης και, όπου επιβάλλεται, με τη συνοδεία πιάνου, που εξασφαλίζεται από τον υποψήφιο χωρίς οικονομική επιβάρυνση του Ι.Κ.Υ.).

Με επιλογή του διαγωνιζομένου:

1. Δύο κομμάτια ή μέρη έργου, κατά το δυνατόν αντιθετικού χαρακτήρα (γρήγορο-αργό), του J.S. Bach ή ανάλογα της προκλασικής μουσικής.

Σημείωση: Στην κατηγορία αυτή επιτρέπονται, με βάση τις ιδιαιτερότητες του ρεπερτορίου του κάθε οργάνου, τυχόν διασκευές για το εκάστοτε όργανο αναγνωρισμένων εκδοτικών οίκων.

2. Μία δεξιοτεχνική σπουδή.

3. Ένα ολόκληρο κονσέρτο από το κλασικό ρεπερτόριο (υποχρεωτικά από μνήμης).

Σημείωση: Η έννοια του "κλασικού" προσδιορίζεται με βάση τις ιδιαιτερότητες του ρεπερτορίου του εκάστοτε οργάνου.

4. Μία ολόκληρη σονάτα ή ολοκληρωμένο έργο με πιάνο, του ρεπερτορίου του 20ού ή 21ου αιώνα (προαιρετική η από μνήμης ερμηνεία).

Επισήμανση: Ο διαγωνισμός καταγράφεται σε VIDEO.

I. Κλασική Κιθάρα Θέση: 1

(Από μνήμης και, όπου επιβάλλεται, με τη συνοδεία πιάνου, που εξασφαλίζεται από τον υποψήφιο χωρίς οικονομική επιβάρυνση του Ι.Κ.Υ.).

1. Johan Sebastian Bach: Preludio Fuga & Allegro BWV 998 ή
Preludio & Fuga (από τη σουίτα BWV 997) ή
Adagio & Fuga (από τη σονάτα BWV 1001) ή
Grave & Fuga (από τη σονάτα BWV 1003) ή
Adagio & Fuga (από τη σονάτα BWV 1005) ή
Toccata (από την παρτίτα BWV 830).
2. Mauro Giuliani: Sonata eroica op. 150 ή
Fernando Sor: Fantaisie et variations brillantes op. 30 ή
Napoleon Coste: Andante et polonaise op. 44 ή
Guilio Regondi: Introduction et caprice op. 23
3. Benjamin Britten: Nocturnal op. 70 ή
Alberto Ginastera: Sonata op. 47 ή
William Walton: 5 Bagatelles ή
Frank Martin: 4 pieces breves.
4. Joaquin Rodrigo: Concierto de Aranjuez ή
Heitor Villa - Lobos: Concerto για κιθάρα και μικρή ορχήστρα ή
Leo Brouwer: Concerto de Lieji (no 2/quasi una fantasia) ή
Concerto Elegiaco (no 3).

Επισημάνση: Ο διαγωνισμός καταγράφεται σε VIDEO.

II. Μοντέρνα Κιθάρα Θέση: 1

(Από μνήμης και, όπου επιβάλλεται, συνοδευτικό CD, που εξασφαλίζεται από τον υποψήφιο χωρίς οικονομική επιβάρυνση του Ι.Κ.Υ.).

1. **Τεστ Θεωρίας:** Αναγνώριση διαστημάτων, κλιμάκων και συγχορδίων. Ανάλυση συγχορδιακών κύκλων σημειώνοντας πιθανές μετατροπές και τονικά κέντρα. Δημιουργία μελωδικής γραμμής και υποστηρικτικής συγχορδιακής ακολουθίας. Δυνατότητα μετατροπής σε αντίστοιχο θέμα κτλ. (Γραπτή εξέταση διάρκειας 30' λεπτών).
2. **Ασκήσεις Τεχνικής:** Τεχνικές ασκήσεις που περιλαμβάνουν κλίμακες, αρπίσματα και συγχορδίες.
3. **Ρυθμική Κιθάρα:** Εκτέλεση μετά από σύντομη ανάγνωση ενός οδηγού με συγχορδίες προσέχοντας τα σημεία επανάληψης, το μέτρο και τους διάφορους μουσικούς χρωματισμούς.
4. **Μουσικός Αυτοσχεδιασμός:** Αυτοσχεδιασμός σε ένα συγχορδιακό κύκλο που θα περιλαμβάνει αλλαγή σε τονικά κέντρα (το μουσικό στυλ είναι επιλογή του υποψηφίου).
5. **Ακουστικές Ασκήσεις:** Αναγνώριση διαστημάτων, μικρά μελωδικά ή ρυθμικά σχήματα που θα πρέπει να επαναληφθούν, πτώσεις και μουσικά μέτρα.
6. **Πρίμα Βίστα Ανάγνωση.**
7. **Μουσική εκτέλεση 1:** Προετοιμασία και από μνήμης εκτέλεση της μελωδίας και του αυτοσχεδιασμού οποιουδήποτε κομματιού από τα παρακάτω: Jazz Standards: A Foggy Day, Airing, All Blues, All of Me, All the Things You Are, Autumn Leaves, Blue Bossa, But Beautiful, Cantaloupe Island, Darn That Dream, Days of Wine and Roses, Dolphin Dance, Don't Get Around Much Anymore, Doxy, Fly Me to the Moon, Footprints, For Once in my Life, Four, Groovin' High, Have You Met Miss Jones, How High the Moon, I Remember Clifford, I Remember You, Impressions, In a Mellow Tone, Invitation, I've Got Rhythm, Joy Spring, Just Friends, Just in Time, Lady is a Tramp, Like Someone in Love, My Romance, Naima, Night in Tunisia, Oleo, On a Clear Day, Out of Nowhere, Pent-Up-House, Perdido, Recordame, Satin Doll, Scrapple from the Apple, Someday My Prince Will Come, Song For My Father, St. Thomas, Stolen Moments, Sweet Georgia Brown, Take the A Train, The More I See You, There is No Greater Love, There Will Never Be Another You, Walkin', Watch What Happens, Watermelon Man, Whisper Not, Yardbird Suite, Yesterdays. Ballads: Angel Eyes, As Time Goes By, Body and Soul, Come Rain or Come Shine, Easy Livin', Georgia, God Bless the Child, Here's That Rainy Day, I Can't Get Started, I Love you, In a Sentimental Mood, It Might as Well Be Spring, Laura, Misty, Mood Indigo, Moonlight In Vermont, My Did Flame, My Funny Valentine, September Song, Sophisticated Lady, Stella By Starlight, Summertime, The Nearness of You, What's New, When Sunny Gets Blue. Latin: Carnival (A Day in the Life), Days of Wine and Roses, Desafinado, Girl From Ipanema, Green Dolphin Street, How Insensitive, Meditation, My Cherie Amour, Old Devil Moon, Once I Loved, One Note Samba, Quiet Nights (Corcovado), Shadow of Your Smile, Wave, You are the Sunshine of My Life. Blues Heads: All Blues, Au Privave, Billie's Bounce, Blue Monk, Blue Train, Blues Walk, Footprints, Now's the Time, Sonny Moon for Two, Straight No Chaser, Tenor Madness.
8. **Μουσική Εκτέλεση 2:** Εκτέλεση ενός blues από τονικότητα της επιλογής του υποψηφίου.
9. **Transcription:** Επιλέγονται δύο κομμάτια όπου εφαρμόζονται διαφορετικές τεχνικές της κιθάρας (π.χ. Chord solo, tapping) με απαραίτητη προσκόμιση αντιγράφου παρτιτούρας.

Επισημάνση: Ο διαγωνισμός καταγράφεται σε VIDEO.

0180711630.003.030 ΜΟΝΩΔΙΑ - ΜΕΛΟΔΡΑΜΑΤΙΚΗ

1. Βαθύφωνοι:

Mozart, Zauberflöte, O Isis und Osiris.
Mozart, Don Giovanni, Madamina, il catalogo e questo.
Verdi, Don Carlos, Ella giammai m' amo.
Bellini, La Sonnambula, Vi ravviso, o luoghi ameni.

2. Βαρύτονοι:

Verdi, Il Trovatore, Il balen del suo sorriso.
Giordano, Andrea Chenier, Nemico della patria.
Mozart, Nozze di Figaro, Vedro, mentr' io sospiro.
Rossini, Il Barbiere, Largo al factotum.

3. Τενόροι:

Bizet, Carmen, La fleur que tu m' avais jetee
Puccini, Tosca, Recondita armonia.
Verdi, Rigoletto, Parmi veder le lacrime.
Mozart, Zauberflöte, Dies Bildnis.

4. Μεσόφωνοι:

Verdi, Don Carlos, O Don fatale.
Donizetti, La Favorita, O mio Fernando.
Bizet, Carmen, Chanson Boheme: Les tringles.
Rossini, La Cenerentola, Nacqui all' affanno.

5. Υψίφωνοι:

Gluck, Alceste, Divinites du Styx.
Mozart, Don Giovanni, Non mi dir.
Verdi, Il Trovatore, Tacea la notte.
Catalani, La Wally, Ebben ne andro lontana.
Puccini, La Boheme, Si, mi chiamano Mimi.
Weber, Der Freischütz, Leise, leise.
Bizet, Carmen, Je dis que rien ne m' epouvante.
Mozart, Nozze di Figaro, Deh vieni non tardar.
Bellini, La Sonnambula, Come per me sereno.
Verdi, Rigoletto, Caro nome.
Donizetti, Lucia, Spargi d' amaro pianto.
Gounod, Romeo et Juliette, Je veux vivre.

Σημείωση: Οι υποψήφιοι θα πρέπει να έχουν προετοιμαστεί σε τρεις (3) άριες του λυρικού ρεπερτορίου από τον ανωτέρω κατάλογο. Κατά την ακρόαση οι υποψήφιοι θα συνοδεύονται από πιανίστα της επιλογής τους και χωρίς οικονομική επιβάρυνση του Ι.Κ.Υ.

Επίσημανση: Ο διαγωνισμός καταγράφεται σε VIDEO.

0190710069.003.040 ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ιστορία της Φωτογραφίας.

2. Τεχνική της Φωτογραφίας: Άσκηση: 1) Μαυρόασπρη φωτογραφία. **Διάρκεια 2 τετράωρα.** 2) Φωτογραφικές λήψεις σε έγχρωμη διαφάνεια. **Διάρκεια 8 ώρες.**

3. Φάκελος με Φωτογραφικό Υλικό: Ο φάκελος πρέπει να περιέχει τρεις (3) ολοκληρωμένες εργασίες εκ των οποίων η μία μπορεί να είναι σπουδαστική εργασία και οι άλλες δύο να είναι εργασίες που έχουν εκτελεστεί εκτός σχολής. Η κάθε εργασία πρέπει να αποτελείται από 5 μέχρι 15 φωτογραφίες, έγχρωμες ή ασπρόμαυρες με μέγεθος τυπώματος της φωτογραφίας μέχρι 40X50 εκ. και μέγεθος πλαισίου (Πασπαρτού) μέχρι 50X60 εκ. Αποκλείονται οι διαφάνειες (Slides) και τα ψηφιακά αρχεία.

0200711561.003.040 ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

1. Ιστορία Κινηματογράφου από τη γέννησή του μέχρι τις μέρες μας.

2. Θεωρία της Εφαρμοσμένης Σκηνοθεσίας και Σεναρίου.

3. Ιστορία Λογοτεχνίας: α) Ποίηση: Σολωμός, Κάλβος, Παλαμάς, Καβάφης, Βάρναλης, Σικελιανός, Σεφέρης, Ελύτης, Ρίτσος, Βρεττάκος. β) Πεζογραφία: Η γενιά του '30. γ) Θέατρο και Κριτική από το 1800 μέχρι σήμερα.

4. Ιστορία Ευρωπαϊκής Τέχνης: Από την Αναγέννηση μέχρι σήμερα.

0210711562.003.040 ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

1. Ιστορία Κινηματογράφου από τη γέννησή του μέχρι τις μέρες μας.

2. Θεωρία της Εφαρμοσμένης Σκηνοθεσίας και Σεναρίου.

3. Συγγραφή ή Ανάπτυξη Σεναρίου και Ντεκουπάζ (Διάρκεια: έξι ώρες).

4. Εφαρμοσμένη Σκηνοθεσία (Κινηματογράφηση ή Βιντεοσκόπηση του Σεναρίου. Διάρκεια: τρεις ώρες).

5. Μοντάρισμα Σκηνών (Διάρκεια: δύο ώρες).

Σημείωση: Οποιοδήποτε έμπυχο ή άπυχο υλικό εξασφαλίζεται από τον υποψήφιο χωρίς οικονομική επιβάρυνση του Ι.Κ.Υ.

0220710071.003.060 ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΤΕΧΝΗΣ

1. Η τέχνη του Ύστερου Μεσαίωνα και της Πρώιμης Αναγέννησης (13ος-15ος αιώνας).
2. Η τέχνη της Αναγέννησης και του Μπαρόκ στην Ιταλία και τη Φλάνδρα.
3. Η τέχνη του 19ου και του πρώτου μισού του 20ού αιώνα στη Γαλλία και στην Ελλάδα.

0230710073.003.091 ΘΕΑΤΡΙΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ

1. Εκφραστική Κίνηση - Αυτοσχεδιασμός:

- 1) Ομαδικό ζέσταμα (τεχνική σύγχρονου χορού).
 - α. Εξέταση στο περπάτημα στο χώρο.
 - β. Τρέξιμο.
- 2) Συνδυασμός - Δύο κινησιολογικές φράσεις κοινές για όλους, που να περιλαμβάνουν δύο τουλάχιστον χειρονομίες.
- 3) Θέμα αυτοσχεδιασμού, όπου οι υποψήφιοι μπορούν να επεξεργαστούν τις δύο παραπάνω φράσεις και να τις αναπτύξουν αφαιρετικά στο χώρο.
 - α. Αλλαγές κατευθύνσεων στο χώρο.
 - β. Αλλαγές στο ρυθμό.
 - γ. Αλλαγές επιπέδων.

2. Υποκριτική:

α) Ανδρικοί Ρόλοι:

Αισχύλος, “Χοηφόροι” (μτφ. Κ. Μύρης), Ορέστης.
Αριστοφάνης, “Λυσιστράτη” (μτφ. Κ. Ταχτσής), Πρόβουλος.
Ουίλιαμ Σαίξπηρ, “Το ημέρωμα της στρίγγλας” (μτφ. Β. Ρώτα - Β. Δαμιανάκου), Πετρούκιος.
Αύγουστος Στρίντμπεργκ, “Δεσποινίς Τζούλια” (μτφ. Μ. Μέλμπεργκ), Ζαν.
Μπέρτολτ Μπρεχτ, “Ο κύκλος με την κιμωλία” (μτφ. Π. Μάρκαρης), Αζντάκ.
Ζαν-Πωλ Σαρτρ, “Οι μύγες” (μτφ. Γ. Πρωτοπαπάς), Ορέστης.
Ιάκωβος Καμπανέλλης, “Αυτός και το πανταλόνι του”, Αυτός.

β) Γυναικείοι Ρόλοι:

Αισχύλος, “Αγαμέμνων” (μτφ. Κ. Μύρης), Κασσάνδρα.
Αριστοφάνης, “Εκκλησιάζουσες” (μτφ. Κ. Ταχτσής), Πραξαγόρα.
Ουίλιαμ Σαίξπηρ, “Το ημέρωμα της στρίγγλας” (μτφ. Β. Ρώτα - Β. Δαμιανάκου), Κατερίνα.
Αύγουστος Στρίντμπεργκ, “Δεσποινίς Τζούλια” (μτφ. Μ. Μέλμπεργκ), Τζούλια.
Ζαν Ζενέ, “Οι δούλες” (μτφ. Α. Αθανασοπούλου), Σολάνζ.
Ευγένιος Ιονέσκο, “Η φαλακρή τραγουδίστρια”, Μαίρη.
Γιώργος Μανιώτης, “Άσπρη Μέρα”, Γριά.

Επισήμανση: Τα κείμενα των ανδρικών και γυναικείων ρόλων χορηγούνται από το I.K.Y.

3. Δραματολογία:

Αισχύλος, “Ορέστεια” (Αγαμέμνων, Χοηφόροι, Ευμενίδες), “Προμηθέας δεσμώτης”, “Πέρσες”.
Σοφοκλής, “Οιδίπους τύραννος”, “Αντιγόνη”.
Ευριπίδης, “Ελένη”, “Τρωάδες”, “Φοίνισσες”.
Αριστοφάνης, “Εκκλησιάζουσες”, “Θεσμοφοριάζουσες”, “Νεφέλες”, “Ειρήνη”.
Μένανδρος, “Δύσκολος”.
Ουίλιαμ Σαίξπηρ, “Ρωμραίος και Ιουλιέτα”, “Αντώνιος και Κλεοπάτρα”, “Τρικυμία”, “Εμπορος της Βενετίας”, “Με το ίδιο μέτρο”.
Μολιέρος, “Ταρτούφος”, “Μισάνθρωπος”.
Ερρίκος Ίνεν, “Κουκλόσπιτο”, “Κυρά της θάλασσας”.
Γκέρχαρτ Χάουπμαν, “Υφαντές”.
Σάμουελ Μπέκετ, “Περιμένοντας τον Γκοντό”.

Επισήμανση: Ο διαγωνισμός καταγράφεται σε VIDEO.

0240710074.003.091 ΧΟΡΟΣ

1. **Κλασικό Μπαλέτο: Διάρκεια: 1 1/2 ώρα.** Το μάθημα είναι προχωρημένου επιπέδου με ύλη αντίστοιχη του ADVANCED της R.A.D. (Royal Academy of Dance = Βασιλική Ακαδημία Χορού της Αγγλίας), ή του δού έτους του οκταετούς προγράμματος του συστήματος VAGANOVA. Ασκήσεις στην μπάρα και ασκήσεις στο κέντρο. Οι ασκήσεις στο κέντρο θα περιέχουν απαραίτητως adage, allegro, pointes. Για τα αγόρια: ασκήσεις αγοριών (tour en l' air, grande pirouette κτλ.).
2. **Σύγχρονος Χορός: Διάρκεια: 1 1/2 ώρα.** Το μάθημα είναι προχωρημένου επιπέδου βασισμένο σε αναγνωρισμένες τεχνικές σύγχρονου χορού (Graham, Limon, Cunningham κ.ά.). Οι υποψήφιοι εξετάζονται στις αρχές της σύγχρονης χορευτικής κίνησης (ένταση - χαλάρωση, πτώση - επαναφορά, χώρος, χρόνος, δυναμική κτλ.).
3. **Ρυθμική - Αυτοσχεδιασμός: Διάρκεια: 1 ώρα.** 1) Πρέπει ο υποψήφιος να μπορεί να αναγνωρίζει, να παίζει και να κινείται ελεύθερα πάνω σε δοσμένο ακουστικό μοτίβο ή φράση. 2) α) Θεωρητική ανάλυση μουσικού μέρους: ύφος, φόρμα, φράση, μέτρο, μοτίβο, δυναμική, αποχρώσεις. β) Κινησιολογική απόδοση: η χρήση των στοιχείων της μουσικής από τον εξεταζόμενο θα δείξει τη μουσικότητα και τη δημιουργικότητά του. 3) Θέμα

δοσμένο για κινητικό αυτοσχεδιασμό, όπου θα κρίνεται η προσωπική πρόταση και η καλλιτεχνική έκφραση του εξεταζομένου.

4. Μία Σόλο Χορογραφία: Διάρκεια: 3 έως 4 λεπτά εκτελεσμένη από τον ίδιο τον υποψήφιο ή την υποψήφια, για την οποία θα υπάρχουν τα εξής στοιχεία: α) Τίτλος χορογραφίας, β) Τίτλος μουσικού κομματιού, γ) Συνθέτης - μουσικός εκτελεστής.

Επισημάνση: Ο διαγωνισμός καταγράφεται σε VIDEO.

0250710075.003.091 ΘΕΑΤΡΟΛΟΓΙΑ

- 1. Γενική Ιστορία του Ευρωπαϊκού Θεάτρου από την Αρχαιότητα ως τις μέρες μας.**
- 2. Γενική Θεωρία Θεάτρου:** Ιστορική εξέλιξη των θεωρητικών προβληματισμών γύρω από την τέχνη του θεάτρου.
- 3. Ευρωπαϊκή Θεατρική Λογοτεχνία:** Από την Αναγέννηση έως το νεότερο Ευρωπαϊκό Ρεαλισμό.

ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ

0090721525.003.000 ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΤΕΧΝΕΣ - ΤΕΧΝΗ ΤΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ

- 1. Άσκηση:** Εκτέλεση καλλιτεχνικού εντύπου στον ηλεκτρονικό υπολογιστή. **Διάρκεια: πέντε πεντάωρα.**
- 2. Ιστορία της Μοντέρνας Τέχνης:** Δυτική τέχνη του 19ου και 20ού αιώνα: Βασικές έννοιες, κύρια ρεύματα, σχέσεις τους με τον ιστορικό και κοινωνικό περίγυρο στην Ελλάδα και στις άλλες χώρες.
- 3. Φάκελος:** Ολοκληρωμένες εργασίες του υποψηφίου σε CD και εκτυπώσεις: α) Καλλιτεχνικών βιβλίων - Livres d'artistes, β) Αφισών, γ) Καρτών.

0100720060.003.011 ΓΛΥΠΤΙΚΗ

- 1. Άσκηση:** Άσκηση Γλυπτικής. **Διάρκεια: πέντε τετράωρα.**
- 2. Ιστορία της Μοντέρνας Τέχνης:** Δυτική τέχνη του 19ου και του 20ού αιώνα: Βασικές έννοιες, κύρια ρεύματα, σχέσεις τους με τον ιστορικό και κοινωνικό περίγυρο στην Ελλάδα και στις άλλες χώρες.
- 3. Φάκελος:** Έργα του υποψηφίου. Σχέδια και φωτογραφίες ή διαφάνειες (slides) έργων γλυπτικής.

0110720061.003.011 ΖΩΓΡΑΦΙΚΗ

- 1. Άσκηση:** Άσκηση ζωγραφικής. Υλικά: Λάδια, πλαστικά - κολάζ, μικτά υλικά. Διαστάσεις: 70X100 έως 100X150. **Διάρκεια: πέντε τετράωρα.**
- 2. Ιστορία της Μοντέρνας Τέχνης:** Δυτική τέχνη του 19ου και του 20ού αιώνα: Βασικές έννοιες, κύρια ρεύματα, σχέσεις τους με τον ιστορικό και κοινωνικό περίγυρο στην Ελλάδα και στις άλλες χώρες.
- 3. Φάκελος:** Έργα του υποψηφίου (υποχρεωτική υποβολή τριών τουλάχιστον - μέχρι δέκα - έργων στο πρωτότυπο) ή φωτογραφικό υλικό των έργων του ή video-dvds (συνολικής διάρκειας το μέγιστο 10 λεπτών).

0120720062.003.011 ΧΑΡΑΚΤΙΚΗ

- 1. Άσκηση:** Σχέδιο σε μαύρο - άσπρο. **Διάρκεια: τρία τετράωρα.** Μία σύνθεση μαύρο - άσπρο διαστάσεων 35 X 50, υλικό επιλογής του υποψηφίου. **Διάρκεια: δύο τετράωρα.**
- 2. Ιστορία της Μοντέρνας Τέχνης:** Δυτική τέχνη του 19ου και του 20ού αιώνα: Βασικές έννοιες, κύρια ρεύματα, σχέσεις τους με τον ιστορικό και κοινωνικό περίγυρο στην Ελλάδα και στις άλλες χώρες.
- 3. Φάκελος:** Έργα του υποψηφίου. Υποχρεωτική υποβολή τριών τουλάχιστον - μέχρι δέκα έργων χαρακτηριστικής στο πρωτότυπο.

0130720063.003.021 ΜΟΥΣΙΚΟΛΟΓΙΑ

1. Ιστορία της Μουσικής: Η μουσική στους πολιτισμούς της αρχαιότητας. Η εξέλιξη της λόγιας μουσικής στη Δύση, από το Μεσαίωνα μέχρι τον 20ό αιώνα. Η νεοελληνική μουσική από τους επτανήσιους συνθέτες μέχρι τη σύγχρονη πρωτοπορία. Τα ιστορικά πλαίσια της Βυζαντινής μουσικής, προέλευση, γένεση, εξέλιξη υμνογραφίας και ψαλμωδίας, είδη της μελοποιίας και του μέλους, μορφές της σημειογραφίας - εξηγήσεις, η μεταρρύθμιση του 1814. Η κοσμική μουσική στο Βυζάντιο, το δημοτικό τραγούδι.

Σημείωση: Η εξέταση του μαθήματος θα περιλαμβάνει εκτός από την καταγραφή των ιστορικών πλαισίων και το σχολιασμό, ακουστικών ή σημειογραφημένων, μουσικών παραδειγμάτων.

2. Μορφολογία και Ανάλυση: Τα διάφορα είδη της μουσικής δημιουργίας στη Δύση, η εξέλιξη και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της μορφής των έργων. Τα δομικά τους στοιχεία και η θεώρηση της φόρμας. Η Βυζαντινή μουσική δημιουργία, ακολουθίες, λειτουργικές, μουσικές συλλογές, συστήματα: μελοποιίας, μελών, ήχων, φωνών, εκφωνήσεων και δρόμων του μέλους. Ανάλυση μελών, πλοκής μελωδικών σχημάτων, μουσικών φράσεων (θέσεων) και περιόδων του μέλους, εκτροπές (μετατροπές) ήχων και φωνών.

3. Θεωρία: Οι θεωρητικές δομές της Δυτικής μουσικής. Οι ιδιότητες και οι παράμετροι του ήχου, οι διάφοροι συμβολισμοί, η άλγεβρα των διαστηματικών λόγων, η τετράφωνη αρμονική γραφή και η αντιστικτική μελωδία (τονική και παλεστρινική), η γραφή των οργάνων της ορχήστρας. Η δομή της Βυζαντινής μουσικής θεωρίας, μουσικά σύμβολα, ερμηνεία ήχων και φωνών, γένη, χρώδες, συστήματα, φθορές, διαστήματα. Ανάλυση

παραδειγμάτων και μεταγραφές.

0140720071.003.060 ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΤΕΧΝΗΣ

1. Η τέχνη του Ύστερου Μεσαίωνα και της Πρώιμης Αναγέννησης (13ος-15ος αιώνας).
2. Η τέχνη της Αναγέννησης και του Μπαρόκ στην Ιταλία και τη Φλάνδρα.
3. Η τέχνη του 19ου και του πρώτου μισού του 20ού αιώνα στη Γαλλία και στην Ελλάδα.

004 ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ, ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ

ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ

0260711665.004.002 ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

1. **Διοίκηση Επιχειρήσεων (Μάνατζμεντ):** Βασικές έννοιες και ορισμοί μάνατζμεντ. Τυπολογία και ρόλοι του μάνατζερ. Διαχρονική εξέλιξη ή θεωρίες του μάνατζμεντ. Λειτουργίες του μάνατζμεντ: Προγραμματισμός, swot analysis, τυπολογία στόχων και σχεδίων δράσης, διαδικασία προγραμματισμού. Στρατηγική Διοίκηση. Λήψη αποφάσεων. Οργάνωση, βασικές αρχές οργάνωσης. Καταμερισμός εργασίας, Τμηματοποίηση. Σχεδιασμός θέσεων εργασίας, κατανομή εξουσίας, εύρος διοίκησης-ελέγχου, εξουσιοδότηση. Διεύθυνση-Ηγεσία, έννοια και ορισμός. Πηγές δύναμης του μάνατζερ, θεωρίες Ηγεσίας. Παρακίνηση, επικοινωνία, διοίκηση ομάδων στον εργασιακό χώρο, Οργανωσιακή-Εταιρική κουλτούρα. Έλεγχος. Διαδικασία ελέγχου. Στρατηγικές και τύποι ελέγχου. Μέθοδοι ελέγχου.
2. **Μάρκετινγκ:** Ορισμός του MKT και μίγμα MKT: Ανάλυση μικρο και μακρο περιβάλλοντος. Έρευνα και διαδικασία έρευνας MKT. Συμπεριφορά αγοραστών-καταναλωτών. Τμηματοποίηση αγοράς, κριτήρια τμηματοποίησης. Προϊόν και ταξινόμηση προϊόντων, διοίκηση προϊόντος. Διανομή και βασικοί τύποι διαύλων MKT, Χονδρεμπόριο, Λιανεμπόριο. Προβολή, μίγμα προβολής, διαφήμιση, προσωπική πώληση, προώθηση πωλήσεων. Τιμολόγηση, πολιτικές και μέθοδοι τιμολόγησης.
3. **Οργανωσιακή Συμπεριφορά και Διοίκηση Ανθρώπινων Πόρων:** Προσδιοριστικοί παράγοντες της Οργανωσιακής και Ανθρώπινης συμπεριφοράς. Προσωπικότητα, Αντίληψη, Αξίες, Στάσεις, Οργανωσιακή-Εταιρική κουλτούρα. Ηγεσία και θεωρίες της. Παρακίνηση εργαζομένων και θεωρίες παρακίνησης. Διοίκηση ομάδων στο χώρο εργασίας. Διαπροσωπικές και διομαδικές συγκρούσεις, Επικοινωνία. Δύναμη, επιρροή και εξουσία. Στρατηγικός προγραμματισμός ανθρώπινων πόρων, Ανάλυση εργασίας, Προσέλκυση και επιλογή υποψηφίων. Εκπαίδευση και ανάπτυξη ανθρώπινων πόρων, σχεδιασμός εκπαιδευτικών προγραμμάτων και μέθοδοι εκπαίδευσης, Αξιολόγηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων. Πολιτική και συστήματα αμοιβών, συστήματα κινήτρων. Αξιολόγηση απόδοσης εργαζομένων, διαδικασία και μέθοδοι αξιολόγησης.

0270711667.004.031 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ

1. **Μακροοικονομική Ανάλυση και Νομισματική Θεωρία:** Θεωρία προσδιορισμού του εισοδήματος και της απασχολήσεως (απλό υπόδειγμα κλειστής οικονομίας). Χρήμα και προσδιορισμός του επιτοκίου. Νεοκλασική σύνθεση με το Υπόδειγμα IS-LM. Δημοσιονομική και Νομισματική Πολιτική με το Υπόδειγμα IS-LM. Ο νόμος του Say και η ποσοτική θεωρία του χρήματος. Μετακεντρισμένες επεκτάσεις της θεωρίας προσδιορισμού του εισοδήματος (καμπύλη Philips κ.λπ.). Μονεταριστική θεωρία. Ορθολογικές προβλέψεις.
2. **Μικροοικονομική Ανάλυση:** Συμπεριφορά του Καταναλωτή και η Θεωρία της Ζήτησης. Ισορροπία του καταναλωτή και μεταβολές αυτής λόγω εισοδήματος, τιμών κ.λπ. Συναρτήσεις παραγωγής και συναρτήσεις κόστους. Ισορροπία της επιχείρησης. Καμπύλες προσφοράς. Ελαστικότητες ζήτησης και προσφοράς ως προς την τιμή και ως προς το εισόδημα. Λειτουργία της αγοράς και μορφές ανταγωνισμού (πλήρης ανταγωνισμός, ατελής ανταγωνισμός, ολιγοπώλιο, μονοπώλιο). Αγορές με ασύμμετρη πληροφόρηση (πιστωτική αγορά, ασφαλιστική αγορά κ.λπ.). Μορφές αποτυχίας αγοράς. Οικονομικά της ευημερίας.
3. **Χρηματοοικονομική Λογιστική και Ανάλυση Λογιστικών Καταστάσεων:** Μορφές επιχειρήσεων. Λογιστικό γεγονός. Γενικά παραδεκτές λογιστικές αρχές. Λογιστικές καταστάσεις. Απογραφή. Λογαριασμοί και σχέδιο λογαριασμών. Το Εθνικό Γενικό Λογιστικό Σχέδιο. Κύκλος λογιστικών διαδικασιών. Αρχές αποτίμησης παγίων και κυκλοφοριακών στοιχείων ενεργητικού. Αρχές αποτίμησης στοιχείων παθητικού. Χρηματοοικονομική ανάλυση με δείκτες. Ανάλυση οικονομικής απόδοσης επιχειρήσεων. Διαχείριση κεφαλαίου κίνησης. Ανάλυση ταμειακών ροών. Καταστάσεις μεταβολών οικονομικής θέσης και καταστάσεις ταμειακών ροών.

0280710078.004.090 ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ

1. **Θεωρία των Οργανώσεων:** Κλασικές οργανωτικές θεωρίες. Θεωρία και ανάλυση της γραφειοκρατίας. Διοίκηση του ανθρώπινου παράγοντα. Θεωρίες λήψεως αποφάσεων. Ανάλυση δημόσιας πολιτικής. Διοίκηση και οργάνωση των επιχειρήσεων. Διοίκηση των δημοσίων υπηρεσιών. Οργάνωση της Κυβέρνησης, των κεντρικών και περιφερειακών υπηρεσιών του Κράτους. Οργάνωση και διοίκηση της αυτοδιοίκησης. Διοίκηση στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Συγκριτική οργανωτική θεωρία.

2. Θεωρία της Δημόσιας Διοίκησης: Λειτουργίες. Όργανα και στόχοι της διοίκησης, κρατικός μηχανισμός, σχέσεις δημόσιας διοίκησης με άλλες κοινωνικές επιστήμες. Δημόσιοι υπάλληλοι, κοινωνική παραγωγή και διοίκηση. Η δημόσια διοίκηση στο πλαίσιο του πολιτικού συστήματος. Το διοικητικό φαινόμενο στη σύγχρονη κοινωνία. Η ιδιαιτερότητα του διοικητικού συστήματος. Σύγχρονες τάσεις στην οργάνωση και λειτουργία της δημόσιας διοίκησης. Η οργάνωση, η λειτουργία και ο ανθρώπινος παράγοντας στη δημόσια διοίκηση. Η μελέτη της δημόσιας διοίκησης στο πλαίσιο των κοινωνικών επιστημών.

3. Ανάλυση Δημόσιας Πολιτικής: Η διαδικασία λήψης αποφάσεων για την αντιμετώπιση δημοσίων προβλημάτων σε συνθήκες πολυπλοκότητας. Τα μοντέλα λήψης αποφάσεων. Η ορθολογική και η ενδεχομενική προσέγγιση. Η εκτέλεση - εφαρμογή και αξιολόγηση της δημόσιας πολιτικής. Διαφορές δημόσιας πολιτικής από την πολιτική. Η δημόσια πολιτική (φορείς και διαδικασίες) στο πολιτικό σύστημα.

ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ

0150721665.004.002 ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

1. Διοίκηση Επιχειρήσεων (Μάνατζμεντ): Βασικές έννοιες και ορισμοί μάνατζμεντ. Τυπολογία και ρόλοι του μάνατζερ. Διαχρονική εξέλιξη ή θεωρίες του μάνατζμεντ. Λειτουργίες του μάνατζμεντ: Προγραμματισμός, swot analysis, τυπολογία στόχων και σχεδίων δράσης, διαδικασία προγραμματισμού. Στρατηγική Διοίκηση. Λήψη αποφάσεων. Οργάνωση, βασικές αρχές οργάνωσης. Καταμερισμός εργασίας, Τμηματοποίηση. Σχεδιασμός θέσεων εργασίας, κατανομή εξουσίας, εύρος διοίκησης-ελέγχου, εξουσιοδότηση. Διεύθυνση-Ηγεσία, έννοια και ορισμός. Πηγές δύναμης του μάνατζερ, θεωρίες Ηγεσίας. Παρακίνηση, επικοινωνία, διοίκηση ομάδων στον εργασιακό χώρο, Οργανωσιακή-Εταιρική κουλτούρα. Έλεγχος. Διαδικασία ελέγχου. Στρατηγικές και τύποι ελέγχου. Μέθοδοι ελέγχου.

2. Μάρκετινγκ: Ορισμός του MKT και μίγμα MKT: Ανάλυση μικρο και μακρο περιβάλλοντος. Έρευνα και διαδικασία έρευνας MKT. Συμπεριφορά αγοραστών-καταναλωτών. Τμηματοποίηση αγοράς, κριτήρια τμηματοποίησης. Προϊόν και ταξινόμηση προϊόντων, διοίκηση προϊόντος. Διανομή και βασικοί τύποι διαύλων MKT, Χονδρεμπόριο, Λιανεμπόριο. Προβολή, μίγμα προβολής, διαφήμιση, προσωπική πώληση, προώθηση πωλήσεων. Τιμολόγηση, πολιτικές και μέθοδοι τιμολόγησης.

3. Οργανωσιακή Συμπεριφορά και Διοίκηση Ανθρώπινων Πόρων: Προσδιοριστικοί παράγοντες της Οργανωσιακής και Ανθρώπινης συμπεριφοράς. Προσωπικότητα, Αντίληψη, Αξίες, Στάσεις, Οργανωσιακή-Εταιρική κουλτούρα. Ηγεσία και θεωρίες της. Παρακίνηση εργαζομένων και θεωρίες παρακίνησης. Διοίκηση ομάδων στο χώρο εργασίας. Διαπροσωπικές και διομαδικές συγκρούσεις, Επικοινωνία. Δύναμη, επιρροή και εξουσία. Στρατηγικός προγραμματισμός ανθρώπινων πόρων, Ανάλυση εργασίας, Προσέλκυση και επιλογή υποψηφίων. Εκπαίδευση και ανάπτυξη ανθρώπινων πόρων, σχεδιασμός εκπαιδευτικών προγραμμάτων και μέθοδοι εκπαίδευσης, Αξιολόγηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων. Πολιτική και συστήματα αμοιβών, συστήματα κινήτρων. Αξιολόγηση απόδοσης εργαζομένων, διαδικασία και μέθοδοι αξιολόγησης.

0160721667.004.031 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ

1. Μακροοικονομική Ανάλυση και Νομισματική Θεωρία: Θεωρία προσδιορισμού του εισοδήματος και της απασχολήσεως (απλό υπόδειγμα κλειστής οικονομίας). Χρήμα και προσδιορισμός του επιτοκίου. Νεοκλασική σύνθεση με το Υπόδειγμα IS-LM. Δημοσιονομική και Νομισματική Πολιτική με το Υπόδειγμα IS-LM. Ο νόμος του Say και η ποσοτική θεωρία του χρήματος. Μετακεύνσιανές επεκτάσεις της θεωρίας προσδιορισμού του εισοδήματος (καμπύλη Philips κ.λπ.). Μονεταριστική θεωρία. Ορθολογικές προβλέψεις.

2. Μικροοικονομική Ανάλυση: Συμπεριφορά του Καταναλωτή και η Θεωρία της Ζήτησης. Ισορροπία του καταναλωτή και μεταβολές αυτής λόγω εισοδήματος, τιμών κ.λπ. Συναρτήσεις παραγωγής και συναρτήσεις κόστους. Ισορροπία της επιχείρησης. Καμπύλες προσφοράς. Ελαστικότητες ζήτησης και προσφοράς ως προς την τιμή και ως προς το εισόδημα. Λειτουργία της αγοράς και μορφές ανταγωνισμού (πλήρης ανταγωνισμός, ατελής ανταγωνισμός, ολιγοπώλιο, μονοπώλιο). Αγορές με ασύμμετρη πληροφόρηση (πιστωτική αγορά, ασφαλιστική αγορά κ.λπ.). Μορφές αποτυχίας αγοράς. Οικονομικά της ευημερίας.

3. Χρηματοοικονομική Λογιστική και Ανάλυση Λογιστικών Καταστάσεων: Μορφές επιχειρήσεων. Λογιστικό γεγονός. Γενικά παραδεκτές λογιστικές αρχές. Λογιστικές καταστάσεις. Απογραφή. Λογαριασμοί και σχέδιο λογαριασμών. Το Εθνικό Γενικό Λογιστικό Σχέδιο. Κύκλος λογιστικών διαδικασιών. Αρχές αποτίμησης παγίων και κυκλοφοριακών στοιχείων ενεργητικού. Αρχές αποτίμησης στοιχείων παθητικού. Χρηματοοικονομική ανάλυση με δείκτες. Ανάλυση οικονομικής απόδοσης επιχειρήσεων. Διαχείριση κεφαλαίου κίνησης. Ανάλυση ταμειακών ροών. Καταστάσεις μεταβολών οικονομικής θέσης και καταστάσεις ταμειακών ροών.

0170720078.004.090 ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ

1. Θεωρία των Οργανώσεων: Κλασικές οργανωτικές θεωρίες. Θεωρία και ανάλυση της γραφειοκρατίας. Διοίκηση του ανθρώπινου παράγοντα. Θεωρίες λήψης αποφάσεων. Ανάλυση δημόσιας πολιτικής. Διοίκηση και οργάνωση

των επιχειρήσεων. Διοίκηση των δημοσίων υπηρεσιών. Οργάνωση της Κυβέρνησης, των κεντρικών και περιφερειακών υπηρεσιών του Κράτους. Οργάνωση και διοίκηση της αυτοδιοίκησης. Διοίκηση στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Συγκριτική οργανωτική θεωρία.

2. Θεωρία της Δημόσιας Διοίκησης: Λειτουργίες. Όργανα και στόχοι της διοίκησης, κρατικός μηχανισμός, σχέσεις δημόσιας διοίκησης με άλλες κοινωνικές επιστήμες. Δημόσιοι υπάλληλοι, κοινωνική παραγωγή και διοίκηση. Η δημόσια διοίκηση στο πλαίσιο του πολιτικού συστήματος. Το διοικητικό φαινόμενο στη σύγχρονη κοινωνία. Η ιδιαιτερότητα του διοικητικού συστήματος. Σύγχρονες τάσεις στην οργάνωση και λειτουργία της δημόσιας διοίκησης. Η οργάνωση, η λειτουργία και ο ανθρώπινος παράγοντας στη δημόσια διοίκηση. Η μελέτη της δημόσιας διοίκησης στο πλαίσιο των κοινωνικών επιστημών.

3. Ανάλυση Δημόσιας Πολιτικής: Η διαδικασία λήψης αποφάσεων για την αντιμετώπιση δημοσίων προβλημάτων σε συνθήκες πολυπλοκότητας. Τα μοντέλα λήψης αποφάσεων. Η ορθολογική και η ενδεχομενική προσέγγιση. Η εκτέλεση - εφαρμογή και αξιολόγηση της δημόσιας πολιτικής. Διαφορές δημόσιας πολιτικής από την πολιτική. Η δημόσια πολιτική (φορείς και διαδικασίες) στο πολιτικό σύστημα.

005 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ, ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ

ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ

0290710103.005.082 ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ

1. Γενική Ψυχολογία: α) *Κοινωνική:* Έργο της κοινωνικής ψυχολογίας. Στάσεις και αλλαγή των στάσεων, κοινωνικές στάσεις και ρόλοι, διαπροσωπικές σχέσεις, αντίληψη του “προσώπου”, στερεότυπα, κοινωνική νόηση και κοινωνική σκέψη, κοινωνικές αναπαραστάσεις, φαινόμενα κοινωνικής επιρροής και αντιστάσεις στην κοινωνική επιρροή, άρρητες θεωρίες της προσωπικότητας, θεωρίες της συνεκτικότητας (γνωστική ασυμφωνία, κοινωνική σύγκριση και γνωστική ισορροπία), σχέση της κοινωνικής ψυχολογίας με την ιδεολογία, τα τέσσερα επίπεδα ανάλυσης στην κοινωνική ψυχολογία. Θεωρία των παραγωγικών αιτίων της συμπεριφοράς (attribution theory). Δυαδική επικοινωνία. Δυναμική της ομάδας. Συμμόρφωση. Μάθηση σε μικρές ομάδες. Ανταγωνισμός και συνεργασία. Ηγετικός ρόλος. β) *Προσωπικότητα:* Έννοια της προσωπικότητας. Νομοθετικές και ιδιογραφικές μέθοδοι. Ψυχαναλυτικές, Ψυχοδυναμικές, Συμπεριφορικές, Γνωστικές, Ανθρωπιστικές, Υπαρξιακές, Μορφολογικές και Παραγοντικές θεωρίες προσωπικότητας. γ) *Γνωστική/Πειραματική:* Ορισμός και είδη γνώσης. Αναπαράσταση της γνώσης: σημασιολογική, εικονική, χωρική, χρονική, διαδικαστική. Μεταγνώση. Αντίληψη: θεωρίες για την αντίληψη, φαινόμενα σχετικά με την οπτική, ακουστική, οσφρητική, γευστική, απτική, πόνου, σωματοκινησθητική αντίληψη. Προσοχή: θεωρίες για την προσοχή. Είδη προσοχής. Αυτοματοποίηση. Έννοια της μάθησης. Μάθηση και ενθάρρυνση. Προγραμματισμένη μάθηση. Μάθηση με υποκατάσταση. Συντελεστική μάθηση. Ενορατική και κοινωνική μάθηση. Η δυαδική θεωρία μάθησης. Η κοινωνικογνωστική μάθηση. Το Κυβερνητικό μοντέλο μάθησης. Η θεωρία της γνωστικής ανάπτυξης του J. Piaget και η παιδαγωγική και διδακτική της αξιοποίηση. Μάθηση-Μνήμη: Κλασικά εξαρτημένα αντανάκλαστικά, συντελεστική μάθηση, μάθηση/απόκτηση εννοιών, μάθηση δεξιοτήτων. Σκέψη και γλώσσα. Ορισμός μνήμης, είδη μνήμης (αντιληπτική, βραχύχρονη, μακρόχρονη, εργαζόμενη, μνήμη επεισοδιακή, μνήμη εαυτού, σημειολογική, διαδικαστική, μεταμνήμη), στάδια της μνήμης (κωδικοποίηση, αποθήκευση, ανάκτηση). Θεωρίες μνήμης.

2. Μέθοδοι έρευνας: α) *Μέθοδοι έρευνας:* Βασικές έννοιες και χαρακτηριστικά της έρευνας. Φιλοσοφία της επιστημονικής έρευνας. Επιστημολογικές Αρχές: εμπειρισμός, αιτιοκρατία, πιθανοκρατία. Διατύπωση ερευνητικού ερωτήματος. Διατύπωση υποθέσεων. Είδη ερευνητικής μεθοδολογίας. Ερευνητικοί σχεδιασμοί. Εσωτερική και εξωτερική εγκυρότητα ερευνητικού σχεδιασμού. Μέσα συλλογής ερευνητικού υλικού. Δειγματοληψία. Συγγραφή της ερευνητικής μελέτης. Δεοντολογία έρευνας. β) *Στατιστική:* Περιγραφική στατιστική: κατανομές συχνοτήτων, δείκτες κεντρικής τάσης, δείκτες διασποράς, δείκτες συνάφειας, μετατροπή κλιμάκων. Ανάδειξη και ερμηνεία διαφορών. Επαγωγική στατιστική: Γενικές αρχές και πορεία στατιστικών επαγωγών. Θεωρία πιθανοτήτων. Έλεγχος υποθέσεων και στατιστικές εκτιμήσεις διαφόρων παραμέτρων: μέσων όρων, δεικτών διασποράς, ποσοστιαίων αναλογιών, δεικτών συνάφειας. Παραγοντικά σχέδια. Ανάλυση διακύμανσης. Ανάλυση παλινδρόμησης και στατιστική πρόβλεψη. Στατιστικές δοκιμές: συγκρίσεις κατανομών, συγκρίσεις μέσων όρων. Παραγοντική Ανάλυση. Πολυδιάστατη ανάλυση. Ταξινόμηση και ανάλυση κατά συστάδες. Μετά-ανάλυση. Αιτιώδεις σχέσεις: συνάφεια, παλινδρόμηση. Ανάλυση αξιοπιστίας. Χρονοσειρές. γ) *Ψυχομετρία:* Θεωρητικές αρχές και αξιώματα της Ψυχομετρίας. Ορισμός και προέλευση των ψυχοδιαγνωστικών μεθόδων. Ψυχομετρικές διαστάσεις και ιδιότητες των ψυχομετρικών εργαλείων. Είδη και τύποι ψυχομετρικών εργαλείων. Εφαρμογή και χρήση των ψυχομετρικών εργαλείων σε διαφορετικά πλαίσια (π.χ. συμβουλευτικά, κλινικά, οργανωτικά και σχολικά). Αξιοπιστία και εγκυρότητα των ψυχοδιαγνωστικών τεστ.

3. Στοιχεία Εφαρμοσμένης Ψυχολογίας: Μοντέλα παρέμβασης σε σχολικό, κλινικό, οργανωτικό και κοινωνικό πλαίσιο προερχόμενα από τα γνωστικά πεδία της Προσωπικότητας, της Ψυχομετρίας, της Κοινωνικής, της Πειραματικής και της Γνωστικής Ψυχολογίας. Ενδεικτικά αναφέρονται: Εφαρμογές των θεωριών προσωπικότητας στην πρόληψη, διάγνωση, αποκατάσταση-θεραπεία και ανάπτυξη της ψυχικής υγείας. Παρεμβάσεις και στρατηγικές

προερχόμενες από διαφορετικές θεωρητικές προσεγγίσεις προσωπικότητας σε σχέση με την αξιολόγηση, διάγνωση και αποκατάσταση ψυχικών ασθενειών. Εφαρμογές της γνωστικής ψυχολογίας σε εκπαιδευτικό και σχολικό πλαίσιο αναφορικά με δυσκολίες μάθησης, ανάπτυξης σκέψης, τροποποίηση γνωστικών διεργασιών, αλλαγή συμπεριφοράς. Χρήση και εφαρμογές ψυχομετρικών εργαλείων και μεθόδων αξιολόγησης σε κλινικό, οργανωτικό, σχολικό και εκπαιδευτικό πλαίσιο. Αξιολόγηση προγραμμάτων.

ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ

0180720095.005.061 ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΩΓΗ

1. Εισαγωγή στην Ειδική Παιδαγωγική: Θεωρία και θεμελίωση της θέσης των ατόμων με αναπηρία στο κοινωνικοπολιτικό και εκπαιδευτικό πλαίσιο (διαχρονική προσέγγιση). Φιλοσοφία και σκοπός της Ειδικής Αγωγής σήμερα. Έννοια της Ειδικής Αγωγής και της Γενικής και Ειδικής Εκπαίδευσης. Το διεπιστημονικό πλαίσιο της Ειδικής Αγωγής (σκοποί, γενικές αρχές). Κατηγοριοποίηση μαθητών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες (Μ.μ.Ε.Ε.Α.). Εννοιολογικοί προσδιορισμοί (αναπηρία, ανικανότητα, βλάβη, ανεπάρκεια, μειονεξία, ένταξη, αφομοίωση, ενσωμάτωση, κοινωνικοποίηση, αποκατάσταση, πρόληψη κ.λπ.). Νοητική υστέρηση. Ειδικές μαθησιακές δυσκολίες. Η εκπαίδευση των Μ.μ.Ε.Ε.Α. στην Ελλάδα (νομοθετικό πλαίσιο, προβλήματα, προϋποθέσεις, μορφές εκπαιδευτικών μονάδων, προγράμματα επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης κ.λπ.). Σχολικός και Επαγγελματικός Προσανατολισμός, επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση Ατόμων με Ειδικές Ανάγκες/Ατόμων με Αναπηρία. Η εκπαιδευτική πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τους Μ.μ.Ε.Ε.Α. Η συμβολή των εκπαιδευτικών και του λοιπού επιστημονικού προσωπικού στη σχολική και κοινωνική ένταξη των Μ.μ.Ε.Ε.Α., ο ρόλος της οικογένειας και η στάση του ίδιου του Μ.μ.Ε.Ε.Α. απέναντι στο ζήτημα της ένταξης.

2. Διδακτική και Αξιολόγηση Μαθητών με Ειδικές Εκπαιδευτικές Ανάγκες (Μ.μ.Ε.Ε.Α.): Ειδικές διδακτικές αρχές, στόχοι, μέθοδοι, μέσα/βοηθήματα, νέες τεχνολογίες, στρατηγικές μάθησης, μεταγνωστικές δεξιότητες. Η διάγνωση και η αξιολόγηση των ειδικών αναγκών και ο ρόλος της διεπιστημονικής ομάδας για την εφαρμογή των σχετικών διαδικασιών. Αξιολόγηση της πραγμάτωσης των εκπαιδευτικών στόχων. Ενιαίο αναλυτικό πρόγραμμα γενικής εκπαίδευσης για όλους τους μαθητές. Μεθοδολογία κατάρτισης εξατομικευμένων ειδικών εκπαιδευτικών προγραμμάτων. Εκπαιδευτικές πρακτικές στην Ειδική Αγωγή.

3. Η Επιστημονική Έρευνα στην Ειδική Παιδαγωγική: Είδη ερευνών, σχεδιασμός, στάδια, μέσα και μέθοδοι έρευνας. Στοιχεία Στατιστικής εφαρμοσμένης στις Επιστήμες της Αγωγής (κατανομές συχνοτήτων, στατιστικοί δείκτες, στατιστικές επαγωγές, σφάλματα και εγκυρότητα της έρευνας). Συλλογή, παρουσίαση και ερμηνεία ερευνητικών δεδομένων. Μέθοδοι, μέσα και τεχνικές διερεύνησης, αξιολόγησης και διασφάλισης της ποιότητας ζωής των Ατόμων με Ειδικές Ανάγκες/Ατόμων με Αναπηρία στο πλαίσιο της σχολικής, επαγγελματικής, οικονομικής και κοινωνικής ένταξης και ενσωμάτωσής τους.

0190721670.005.081 ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΑ

1. Επιστήμες της Αγωγής: Θεωρία της αγωγής. Θεωρίες μάθησης. Διαπολιτισμική εκπαίδευση. Εκπαίδευση ενηλίκων. Διοίκηση Σχολικών Μονάδων. Κοινωνιολογία της εκπαίδευσης.

2. Διδακτική Μεθοδολογία: Διδακτική μεθοδολογία και αναλυτικό πρόγραμμα. Σκοποί της εκπαίδευσης, στόχοι της διδασκαλίας. Επιλογή και διάταξη της διδασκτέας ύλης. Αρχές και επιλογές του περιεχομένου της διδακτικής ενότητας. Η πορεία της διδασκαλίας και διδακτικές ενέργειες. Εσωτερική διαφοροποίηση και εξατομίκευση της διδασκαλίας. Μοντέλα, στρατηγικές, μέθοδοι και μορφές στη διδακτική πράξη. Διδακτικά εγχειρίδια, μέσα διδασκαλίας. Τα χαρακτηριστικά του σύγχρονου εκπαιδευτικού για μία αποτελεσματική διδασκαλία.

3. Μεθοδολογία Εκπαιδευτικής Έρευνας: Ορισμός και χαρακτηριστικά της επιστημονικής έρευνας. Ποιοτικές και Ποσοτικές Προσεγγίσεις. Βασικές ερευνητικές στρατηγικές (δημοσκόπηση, πειραματική έρευνα, εθνογραφική έρευνα, έρευνα-δράση, μελέτη περίπτωσης κ.λπ.). Βασικές μεθοδολογικές τεχνικές (ερωτηματολόγιο, συνέντευξη, τεστ, κλίμακα, παρατήρηση κ.λπ.). Στάδια σχεδιασμού μιας ερευνητικής διαδικασίας. Ζητήματα δεοντολογίας και ηθικής της έρευνας. Επεξεργασία, ανάλυση και παρουσίαση ερευνητικών δεδομένων: i. Ποιοτικά. ii. Ποσοτικά [είδη μεταβλητών, στοιχεία περιγραφικής στατιστικής (πίνακες κατανομής συχνοτήτων, γραφήματα, δείκτες κεντρικής τάσης και διασποράς), στοιχεία επαγωγικής στατιστικής (x², T-test, εξαρτημένα ή ανεξάρτητα δείγματα, συντελεστές συσχέτισης και ανάλυση διακύμανσης)].

0200720103.005.082 ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ

1. Γενική Ψυχολογία: α) Κοινωνική: Έργο της κοινωνικής ψυχολογίας. Στάσεις και αλλαγή των στάσεων, κοινωνικές στάσεις και ρόλοι, διομαδικές σχέσεις, αντίληψη του “προσώπου”, στερεότυπα, κοινωνική νόηση και κοινωνική σκέψη, κοινωνικές αναπαραστάσεις, φαινόμενα κοινωνικής επιρροής και αντιστάσεις στην κοινωνική επιρροή, άρρητες θεωρίες της προσωπικότητας, θεωρίες της συνεκτικότητας (γνωστική ασυμφωνία, κοινωνική σύγκριση και γνωστική ισορροπία), σχέση της κοινωνικής ψυχολογίας με την ιδεολογία, τα τέσσερα επίπεδα ανάλυσης στην κοινωνική ψυχολογία. Θεωρία των παραγωγικών αιτίων της συμπεριφοράς (attribution theory). Δυαδική επικοινωνία. Δυναμική της ομάδας. Συμμόρφωση. Μάθηση σε μικρές ομάδες. Ανταγωνισμός και

συνεργασία. Ηγετικός ρόλος. β) *Προσωπικότητα*: Έννοια της προσωπικότητας. Νομοθετικές και ιδιογραφικές μέθοδοι. Ψυχαναλυτικές, Ψυχοδυναμικές, Συμπεριφορικές, Γνωστικές, Ανθρωπιστικές, Υπαρξιακές, Μορφολογικές και Παραγοντικές θεωρίες προσωπικότητας. γ) *Γνωστική/Πειραματική*: Ορισμός και είδη γνώσης. Αναπαράσταση της γνώσης: σημασιολογική, εικονική, χωρική, χρονική, διαδικαστική. Μεταγνώση. Αντίληψη: θεωρίες για την αντίληψη, φαινόμενα σχετικά με την οπτική, ακουστική, οσφρητική, γευστική, απτική, πόνου, σωματοκινησθητική αντίληψη. Προσοχή: θεωρίες για την προσοχή. Είδη προσοχής. Αυτοματοποίηση. Έννοια της μάθησης. Μάθηση και ενθάρρυνση. Προγραμματισμένη μάθηση. Μάθηση με υποκατάσταση. Συντελεστική μάθηση. Εννοιατική και κοινωνική μάθηση. Η δυαδική θεωρία μάθησης. Η κοινωνικογνωστική μάθηση. Το Κυβερνητικό μοντέλο μάθησης. Η θεωρία της γνωστικής ανάπτυξης του J. Piaget και η παιδαγωγική και διδακτική της αξιοποίηση. Μάθηση-Μνήμη: Κλασικά εξαρτημένα αντανάκλαστικά, συντελεστική μάθηση, μάθηση/απόκτηση εννοιών, μάθηση δεξιοτήτων. Σκέψη και γλώσσα. Ορισμός μνήμης, είδη μνήμης (αντιληπτική, βραχύχρονη, μακρόχρονη, εργαζόμενη, μνήμη επεισοδιακή, μνήμη εαυτού, σημειολογική, διαδικαστική, μεταμνήμη), στάδια της μνήμης (κωδικοποίηση, αποθήκευση, ανάκτηση). Θεωρίες μνήμης.

2. Μέθοδοι έρευνας: α) *Μέθοδοι έρευνας*: Βασικές έννοιες και χαρακτηριστικά της έρευνας. Φιλοσοφία της επιστημονικής έρευνας. Επιστημολογικές Αρχές: εμπειρισμός, αιτιοκρατία, πιθανοκρατία. Διατύπωση ερευνητικού ερωτήματος. Διατύπωση υποθέσεων. Είδη ερευνητικής μεθοδολογίας. Ερευνητικοί σχεδιασμοί. Εσωτερική και εξωτερική εγκυρότητα ερευνητικού σχεδιασμού. Μέσα συλλογής ερευνητικού υλικού. Δειγματοληψία. Συγγραφή της ερευνητικής μελέτης. Δεοντολογία έρευνας. β) *Στατιστική*: Περιγραφική στατιστική: κατανομές συχνοτήτων, δείκτες κεντρικής τάσης, δείκτες διασποράς, δείκτες συνάφειας, μετατροπή κλιμάκων. Ανάδειξη και ερμηνεία διαφορών. Επαγωγική στατιστική: Γενικές αρχές και πορεία στατιστικών επαγωγών. Θεωρία πιθανοτήτων. Έλεγχος υποθέσεων και στατιστικές εκτιμήσεις διαφόρων παραμέτρων: μέσων όρων, δεικτών διασποράς, ποσοστιαίων αναλογιών, δεικτών συνάφειας. Παραγοντικά σχέδια. Ανάλυση διακύμανσης. Ανάλυση παλινδρόμησης και στατιστική πρόβλεψη. Στατιστικές δοκιμές: συγκρίσεις κατανομών, συγκρίσεις μέσων όρων. Παραγοντική Ανάλυση. Πολυδιάστατη ανάλυση. Ταξινόμηση και ανάλυση κατά συστάδες. Μετά-ανάλυση. Αιτιώδεις σχέσεις: συνάφεια, παλινδρόμηση. Ανάλυση αξιοπιστίας. Χρονοσειρές. γ) *Ψυχομετρία*: Θεωρητικές αρχές και αξιώματα της Ψυχομετρίας. Ορισμός και προέλευση των ψυχοδιαγνωστικών μεθόδων. Ψυχομετρικές διαστάσεις και ιδιότητες των ψυχομετρικών εργαλείων. Είδη και τύποι ψυχομετρικών εργαλείων. Εφαρμογή και χρήση των ψυχομετρικών εργαλείων σε διαφορετικά πλαίσια (π.χ. συμβουλευτικά, κλινικά, οργανωτικά και σχολικά). Αξιοπιστία και εγκυρότητα των ψυχοδιαγνωστικών τεστ.

3. Στοιχεία Εφαρμοσμένης Ψυχολογίας: Μοντέλα παρέμβασης σε σχολικό, κλινικό, οργανωτικό και κοινωνικό πλαίσιο προερχόμενα από τα γνωστικά πεδία της Προσωπικότητας, της Ψυχομετρίας, της Κοινωνικής, της Πειραματικής και της Γνωστικής Ψυχολογίας. Ενδεικτικά αναφέρονται: Εφαρμογές των θεωριών προσωπικότητας στην πρόληψη, διάγνωση, αποκατάσταση-θεραπεία και ανάπτυξη της ψυχικής υγείας. Παρεμβάσεις και στρατηγικές προερχόμενες από διαφορετικές θεωρητικές προσεγγίσεις προσωπικότητας σε σχέση με την αξιολόγηση, διάγνωση και αποκατάσταση ψυχικών ασθενειών. Εφαρμογές της γνωστικής ψυχολογίας σε εκπαιδευτικό και σχολικό πλαίσιο αναφορικά με δυσκολίες μάθησης, ανάπτυξης σκέψης, τροποποίηση γνωστικών διεργασιών, αλλαγή συμπεριφοράς. Χρήση και εφαρμογές ψυχομετρικών εργαλείων και μεθόδων αξιολόγησης σε κλινικό, οργανωτικό, σχολικό και εκπαιδευτικό πλαίσιο. Αξιολόγηση προγραμμάτων.

006 ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ

ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ

0300711674.006.040 ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

1. Στατική: Η μέθοδος των υπεραρίθμων δυνάμεων: Προσδιορισμός του βαθμού στατικής αοριστίας των υπερστατικών φορέων. Το στατικό κύριο σύστημα, οι συνθήκες συμβιβαστού, η ένταση από φόρτιση και από καταναγκασμούς. Οι μετακινήσεις και οι ελαστικές γραμμές. Οι γραμμές επιρροής των μεγεθών έντασης και μετακίνησης. Η αποτίμηση των γραμμών επιρροής. Οι συνηθισμένοι υπερστατικοί φορείς (συνεχής δοκός, ενισχυμένες δοκοί, επίπεδα πλαίσια και δικτύωματα, εσχάρες, χωρικοί φορείς). Το υπερστατικό κύριο σύστημα. Η κλασική μέθοδος των υπεραρίθμων μετακινήσεων: Το βασικό σκεπτικό και η διαδικασία επίλυσης για πάγιους και κινητούς φορείς. Παραλληλισμός με τη μέθοδο των δυνάμεων. Εκτενής ανάπτυξη της μεθόδου για ατενείς φορείς, υπολογισμός παραμόρφωσης και έντασης υπερπαγίων, παγίων και κινητών φορέων. Αντιμετώπιση μη ατενών φορέων, ατενών φορέων με επιμέρους μη ατενή στοιχεία, εντατήρων, σημειακών ελαστικών στηρίξεων, θερμοκρασιακών φορτίων και καταναγκασμένων μετακινήσεων. Αξιοποίηση συμμετρίας και αντισυμμετρίας, συνδυασμένη εφαρμογή των μεθόδων δυνάμεων και μετακινήσεων, υπολογισμός γραμμών επιρροής. Εφαρμογή σε φορείς του χώρου, σε φορείς με συνεχή ελαστική έδραση και σε προβλήματα θεωρίας δεύτερης τάξης και ελαστικής ευσταθείας. Η μητρική διατύπωση της μεθόδου των υπεραρίθμων μετακινήσεων (Μητρική στατική): Διακριτοποίηση και βαθμοί ελευθερίας, μητρώα δυσκαμψίας και φορτίου, πεπερασμένα στοιχεία ράβδου και δοκού στο επίπεδο και στο χώρο. Η διαδικασία επίλυσης. Αριθμητικά παραδείγματα. Δυναμική των Κατασκευών: Το

δυναμικό πρόβλημα των κατασκευών, ελευθερίες κίνησης, ελαστική και αδρανειακή διακριτοποίηση. Μονοβάθμια συστήματα. Ελεύθερη ταλάντωση, ιδιοπερίοδος και ιδιοσυχνότητα, αρμονική ταλάντωση. Αποσβέσεις. Σεισμική διέγερση-απόκριση. Σεισμικά φάσματα απόκρισης. Πρωτογενή φάσματα, κανονικοποιημένα ελαστικά φάσματα και φάσματα σχεδιασμού. Δείκτης πλαστιμότητας και συντελεστής συμπεριφοράς. Κανονισμοί. Πολυβάθμια συστήματα. Ιδιοπερίοδοι και ιδιομορφές ταλάντωσης, το πηλίκο του Rayleigh. Η μέθοδος επαλληλίας των ιδιομορφών, σεισμική διέγερση-απόκριση. Αντισεισμικός υπολογισμός των κατασκευών. Η δυναμική φασματική μέθοδος και η ισοδύναμη στατική μέθοδος. Μέγιστη απόκριση και δυσμενείς συνδυασμοί εντατικών μεγεθών. Το μονόροφο κτήριο και το συνεχές μοντέλο υψηλών κτηρίων.

2. Υδραυλική: Υδροστατική: Βασικές ιδιότητες ρευστών. Δυνάμεις στα ρευστά. Ισορροπία δυνάμεων. Στατική των ρευστών. Γενικές εξισώσεις. Μετρήσεις πιέσεων. Δυνάμεις πάνω σε επιφάνειες. Άωση, ευστάθεια. *Μόνιμη ροή σε κλειστούς αγωγούς:* Γενικές εξισώσεις. Υδραυλικό φορτίο. Θεώρημα Bernoulli. Απώλειες φορτίου. Γραμμικές απώλειες. Διάγραμμα Moody. Τοπικές απώλειες. Χαρακτηριστικές γραμμές. Γραμμή ενέργειας. Πιεζομετρική γραμμή. Συνδέσεις αγωγών. Αγωγοί σε σειρά και σε παράλληλη διάταξη. Ισοδύναμοι αγωγοί. Δεξαμενές. Βασικά προβλήματα δεξαμενών. Υδροδυναμικές μηχανές στα δίκτυα. Αντλίες-υδροστρόβιλοι. Αντλίες σε σειρά και σε παράλληλη διάταξη. Σημείο λειτουργίας δικτύου. Σίφωνες. Βασικές αρχές και λειτουργία. Σπηλαίωση. *Μόνιμη ροή σε ανοικτούς αγωγούς:* Ομοιόμορφη ροή. Ορισμοί και εξισώσεις. Σύνθετες διατομές. Οικονομική διατομή. Ειδική και ολική ενέργεια. Ειδική δύναμη. Κρίσιμο βάθος. Υπολογισμός κρίσιμου βάθους. Διατομές ελέγχου. Υδραυλικό άλμα. Γενικά χαρακτηριστικά άλματος. Άλμα σε οριζόντιο αγωγό. Βαθμιαίως μεταβαλλόμενη ροή. Κατηγορίες προφύλ. Υπολογισμός ροής. Θέση υδραυλικού άλματος. Εκχειλιστές-οπές. Εκχειλιστές πλατιάς και λεπτής στέψης. Εκροή από οπές. *Υπόγεια Υδραυλική:* Ο νόμος του Darcy. Ροές προς τάφρους και πηγάδια (με πίεση και ελεύθερη επιφάνεια). Συστήματα πηγαδιών. Η μέθοδος των εικόνων.

3. Συγκοινωνιακή Τεχνική: Αστική κινητικότητα: Γένεση και χαρακτηριστικά των μετακινήσεων. Σύστημα μεταφορών: οχήματα, δίκτυα, τερματικές εγκαταστάσεις. Χαρακτηριστικά μεγέθη της κυκλοφορίας (φόρτος, ταχύτητα, πυκνότητα) και θεμελιώδεις σχέσεις μεταξύ τους. *Κυκλοφοριακή ικανότητα οδικών στοιχείων:* βασικές έννοιες και μεθοδολογία υπολογισμού της κυκλοφοριακής ικανότητας υπεραστικών οδών και κρίσιμων στοιχείων αστικού και υπεραστικού δικτύου (κόμβοι, περιοχές συμβολής και πλέξης). *Σηματοδότηση:* βασικές έννοιες και μεθοδολογία υπολογισμού. Μετρήσεις και έρευνες για την ανάλυση των χαρακτηριστικών της κυκλοφορίας και των μετακινήσεων.

0310711675.006.051 ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

1. Ηλεκτρομαγνητικό Πεδίο και Κυκλώματα: Ηλεκτροστατικό πεδίο (βασικοί νόμοι και εξισώσεις, αγωγοί, πυκνωτές, ενέργεια, ηλεκτρική πόλωση, δυνάμεις, μέθοδοι επίλυσης), ηλεκτρικό πεδίο ροής μονίμων ρευμάτων (πυκνότητα ρεύματος, εξίσωση συνέχειας, γειωτές), μαγνητοστατικό πεδίο (βασικοί νόμοι και εξισώσεις, διανυσματικό μαγνητικό δυναμικό, πεπλεγμένη ροή, αυτεπαγωγή), σιδηρομαγνητικά υλικά, μαγνητικά κυκλώματα, ηλεκτρομαγνητική επαγωγή (νόμος επαγωγής, αμοιβαία επαγωγή, ενέργεια, δυνάμεις), κίνηση φορτισμένων σωματιδίων σε πεδίο, χρονικά μεταβαλλόμενο πεδίο, εξισώσεις Maxwell, εξίσωση κύματος, διάνυσμα Poynting, επίπεδο ηλεκτρομαγνητικό κύμα (διάδοση σε μονωτικά και αγωγή μέσα, εξισώσεις Helmholtz και διάχυσης, πόλωση, ανάκλαση και διάθλαση), γραμμές μεταφοράς, κυματοδηγοί, κοιλότητες, ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία. Συγκεντρωμένα και κατανομημένα ηλεκτρικά κυκλώματα (Η.Κ.), θεμελιώδεις νόμοι της θεωρίας Η.Κ., στοιχεία δύο ακροδεκτών (αντιστάτες, πηγές ρεύματος και τάσης, πυκνωτές, πηνία), Η.Κ. συνεχούς ρεύματος, Η.Κ. εναλλασσόμενου ρεύματος, μιγαδικός συμβολισμός και στρεφόμενα διανύσματα, μέθοδοι ανάλυσης παθητικών και ενεργών Η.Κ., αρχές και θεωρήματα Η.Κ., μαγνητικά συζευγμένα κυκλώματα, τετράπολα, εξαρτημένες πηγές, τελεστικός ενισχυτής, τριφασικά Η.Κ., μεταβατικά φαινόμενα, εξισώσεις κατάστασης, μετασχηματισμοί Laplace και Fourier, φίλτρα, σύνθεση Η.Κ.

2. Αρχιτεκτονική και Λειτουργικά Συστήματα Υπολογιστών: Οργάνωση κεντρικής μονάδας επεξεργασίας, τρόποι αναφοράς στη μνήμη, μορφή εντολών, μικροπρογραμματισμός. Οργάνωση μνήμης, κατηγορίες μνήμης, ιεραρχία μνήμης, μνήμες τυχαίας προσπέλασης, συσχετιστική μνήμη, γρήγορη μνήμη, εικονική μνήμη. Οργάνωση εισόδου-εξόδου, σύγχρονη-ασύγχρονη επικοινωνία, διακοπές, διάδρομοι. Γενικές αρχές των λειτουργικών συστημάτων, ταυτόχρονες διεργασίες, κρίσιμο τμήμα, συγχρονισμός-επικοινωνία διεργασιών, αδιέξοδα. Χρονοδρομολόγηση κεντρικής μονάδας επεξεργασίας. Διαχείριση μνήμης (στατική και δυναμική ανάθεση, εικονική μνήμη, σελιδοποίηση, τμηματοποίηση). Διαχείριση αρχείων.

3. Συστήματα Ηλεκτρικής Ενέργειας: Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και σταθμοί παραγωγής. Σύγχρονες γεννήτριες και ιδιότητές τους σε συμμετρική και ασύμμετρη φόρτιση, ευστάθεια και περιοχή λειτουργίας τους. Είδη μετασχηματιστών, μοντέλα μετασχηματιστών, υπολογισμοί κυκλωμάτων με μετασχηματιστές. Μεταφορά ηλεκτρικής ενέργειας. Καλώδια και εναέριες γραμμές. Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά γραμμών μεταφοράς. Μεταφορά ενεργού και αέργου ισχύος με κοντές και μακριές γραμμές. Πτώση τάσης και ευστάθεια. Μέσα αντιστάθμισης.

0320711673.006.053 ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

1. Επιστήμη και Τεχνολογία των Υλικών: Πολυμερή και Κεραμικά Υλικά: Μοριακό μέγεθος και δομή πολυμερών (μοριακά βάρη, γραμμικά πολυμερή, διακλαδωμένα πολυμερή, πλέγματα πολυμερών). Θερμικές μεταπτώσεις πολυμερών (σημείο υαλώδους μεταπτώσεως και δομικά χαρακτηριστικά). Μορφολογία και τάξη σε

στερεά πολυμερή (αμορφότητα / κρυσταλλικότητα πολυμερών, προσανατολισμός πολυμερών). Μηχανικές ιδιότητες πολυμερών (ελαστικότητα, συμπεριφορά ελαστομερούς, ιξωδοελαστικότητα, τυπικές μηχανικές ιδιότητες). Παραδοσιακά κεραμικά, ο ρόλος της θερμικής κατεργασίας, ημιδιαφάνεια, κατάταξη των πυριτικών υλικών, μετασχηματισμοί κατά τη θερμική κατεργασία των πρώτων υλών των κεραμικών-τοποταξία, συνδετικά πυρίμαχα κονιάματα με φωσφορικά. Γυαλί, ορισμός, ιξώδες, πρότυπα δομής, πρόβλεψη σχηματισμού γυαλιού, μηχανικές ιδιότητες, σύνδεση γυαλιού-μετάλλου και γυαλιού-κεραμικού, ανθεκτικότητα. Πυρίμαχα κεραμικά οξειδία, πρόβλεψη σταθερότητας στο περιβάλλον, ο ρόλος του ιοντικού δεσμού, αλουμίνα, ζirkονία, μαγνησία, ουρανία, τιτανία, σπινέλιο, οξείδια του τύπου ABO_3 , φερρίτες.

2. Τεχνική Φυσικών και Χημικών Διεργασιών: Τεχνική σωματιδίων. Μηχανικοί διαχωρισμοί. Διαχωρισμοί με μεμβράνες. Εναλλάκτες θερμότητας. Εξάτμιση, Ξήρανση. Απόσταξη ισορροπίας, κλασματική απόσταξη. Εκχύλιση. Απορρόφηση. Προσρόφηση. Κινητική χημικών αντιδράσεων. Αντιδραστήρες διαλείποντος έργου, συνεχούς έργου, πλήρους ανάμιξης, εμβολικής ροής. Συστοιχίες ιδανικών αντιδραστήρων (σύνδεση εν σειρά και εν παραλλήλω). Σύγκριση μεγέθους απλών χημικών αντιδραστήρων. Ανακύκλωση. Πολλαπλές αντιδράσεις. Αντιδράσεις σε σειρά. Ετερογενείς χημικές διεργασίες (αντιδράσεις ρευστού-στερεού, αντιδράσεις ρευστού-ρευστού, αντιδράσεις σε τριφασικά συστήματα). Ετερογενείς καταλυτικές διεργασίες (πορώδες καταλύτη, διάχυση ρευστών εντός στερεών πορώδων καταλυτών, παράγοντας αποτελεσματικότητας).

3. Χημεία (Ανόργανη - Οργανική): *Ανόργανη Χημεία:* Περιοδικός πίνακας (ηλεκτρονική βάση κατάταξης των ατόμων). Χημικός δεσμός (ιοντικός-Θεωρία δεσμού σθένους-ομοιοπολικός-Θεωρία μοριακών τροχιακών-Μεταλλικός δεσμός), Διαμοριακές δυνάμεις. Στοιχεία του περιοδικού πίνακα (γενικές ιδιότητες τομέων s, p, d, f του περιοδικού πίνακα). Καταστάσεις της ύλης (αέρια, υγρά, στερεά-δομή στερεών-αταξίες δομής). Μέθοδοι προσδιορισμού δομής (XRD, IR, NMR, Raman). Χημική θερμοδυναμική-θερμοχημεία (νόμοι θερμοδυναμικής, Ενθαλπία, Εντροπία, Ελεύθερη ενέργεια, σταθερά ισορροπία). Χημική κινητική-Μηχανισμοί αντιδράσεων (ταχύτητα αντίδρασης, συγκέντρωση, χρόνος, θερμοκρασία). Διαλύματα. Χημική ισορροπία. Οξέα, Βάσεις. Ιοντική ισορροπία - Ιοντισμός νερού - Ρυθμιστικά διαλύματα - Υδρόλυση - Ογκομετρική ανάλυση-Ογκομέτρηση οξέων και βάσεων-Γινόμενο διαλυτότητας. Οξειδωση-Αναγωγή (διαγράμματα κανονικών δυναμικών, διαγράμματα καταστάσεων οξειδωσης Frost, διαγράμματα Pourbaix). Σύμπλοκες ενώσεις-Συμπλοκομετρία. Ποιοτική και ποσοτική ανάλυση στοιχείων με απορρόφηση ακτινοβολίας (φάσματα υπεριώδους-ορατού). *Οργανική Χημεία:* δομή, δεσμοί και μοριακές ιδιότητες των οργανικών ενώσεων. Αλκάνια και τα ισομερή τους, ονοματολογία αλκανίων, διαμορφώσεις και διαμορφομερή. Κυκλοαλκάνια, διαμορφώσεις του κυκλοεξανίου. Μηχανισμοί των οργανικών αντιδράσεων, αντιδράσεις ριζών, πολικές αντιδράσεις, χημική ισορροπία και ταχύτητα των αντιδράσεων, θεωρία της μεταβατικής κατάστασης. Στερεοχημεία, οπτικά ισομερή, απεικονίσεις και χειρομορφία. Οπτικοί αντίποδες και διαστερομερή, ρακεμική μορφή και μεσομορφή. Αλκένια, ηλεκτρονική δομή των αλκενίων, γεωμετρική ισομέρεια, ονοματολογία αλκενίων, συμβολισμός E, Z. Αντιδράσεις ηλεκτρονιόφιλης προσθήκης αλκενίων, δομή και σταθερότητα καρβοκατιόντων. Παρασκευές αλκενίων, μηχανισμοί των αντιδράσεων αποσπάσεως. Αντιδράσεις οξειδώσεως. Αντιδράσεις αλκυλίωσης και πολυμερισμού, πολυμερισμός μέσω ριζών. Αλκαδιένια, σταθερότητα συζυγών διενίων, αλλυλικά ενδιάμεσα, αντιδράσεις 1,4-προσθήκης, πολυμερή διενίων. Αντίδραση κυκλοπροσθήκης Diels-Alder. Αλκίνια, ηλεκτρονική δομή αλκινίων, ενυδάτωση αλκινίων, οξύτητα ακετυλενικών υδρογόνων, αλκυλίωση ανιόντων ακετυλενίου. Αλκυλαλογονίδια, δομή, παρασκευές από αλκοόλες. Αντιδράσεις αλκυλαλογονιδίων: αντιδραστήρια Grignard, αντιδράσεις μέσω οργανομεταλλικών ενώσεων. Αντιδράσεις πυρηνόφιλης υποκατάστασης των αλκυλαλογονιδίων. Μηχανισμός και συνθήκες των αντιδράσεων S_N2 και S_N1 . Αντιδράσεις απόσπασης E2 και E1. Αρωματικοί υδρογονάνθρακες, δομή του βενζολίου. Αντίδραση αρωματικής ηλεκτρονιόφιλης υποκατάστασης. Επίδραση υποκαταστατών στην ηλεκτρονιόφιλη υποκατάσταση, υποκαταστάτες που ενεργοποιούν ή ανενεργοποιούν τον δακτύλιο, αλκυλίωση Friedel-Crafts. Αλκοόλες. Ιδιότητες των αλκοολών: δεσμοί υδρογόνου, οξύτητα και βασικότητα. Αλκοόλες από αναγωγή καρβονυλικών ενώσεων. Αντιδράσεις Grignard με καρβονυλικές ενώσεις. Οξειδωση αλκοολών. Διόλες και ανώτερες πολυόλες. Αιθέρες και εποξειδία. Βιομηχανική παρασκευή αιθέρων. Σύνθεση αιθέρων κατά Williamson. Ώξινη διάσπαση αιθέρων. Παρασκευές εποξειδίων, αντιδράσεις διάνοιξης δακτυλίου των εποξειδίων. Αλδεΐδες και κετόνες. Παρασκευές, αντιδράσεις οξειδώσεως. Σχετική δραστηριότητα αλδεϊδών και κετονών. Αντιδράσεις πυρηνόφιλης προσθήκης αλδεϊδών και κετονών. Καρβοξυλικά οξέα. Επίδραση υποκαταστατών στην οξύτητα, παρασκευές, αντιδράσεις καρβοξυλικών οξέων. Παράγωγα καρβοξυλικών οξέων, αντιδράσεις πυρηνόφιλης ακυλο-υποκατάστασης. Σχετική δραστηριότητα των παραγώγων των καρβοξυλικών οξέων. Χημεία αλογονιδίων, ανυδριτών, εστέρων, αμιδίων, νιτριλίων. Πολυαμίδια και πολυεστέρες. Αντιδράσεις α-υποκατάστασης καρβονυλίου. Κετο-ενολική ταυτομέρεια. Αλογόνωση ενολικών ιόντων, αλοφορμική αντίδραση. Μηχανισμός αντιδράσεων καρβονυλικής συμπύκνωσης. Αλδολική συμπύκνωση, αφυδάτωση αλδολικών προϊόντων. Συμπύκνωση Claisen. Αλειφατικές και αρωματικές αμίνες. Φυσικές ιδιότητες, βασικότητα αμινών. Σύνθεση και αντιδράσεις αμινών.

ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ

0210721674.006.040 ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

1. Στατική: Η μέθοδος των υπερarίθμων δυνάμεων: Προσδιορισμός του βαθμού στατικής αοριστίας των

υπερστατικών φορέων. Το στατικό κύριο σύστημα, οι συνθήκες συμβιβαστού, η ένταση από φόρτιση και από καταναγκασμούς. Οι μετακινήσεις και οι ελαστικές γραμμές. Οι γραμμές επιρροής των μεγεθών έντασης και μετακίνησης. Η αποτίμηση των γραμμών επιρροής. Οι συνηθισμένοι υπερστατικοί φορείς (συνεχής δοκός, ενισχυμένες δοκοί, επίπεδα πλαίσια και δικτυώματα, εσχάρες, χωρικοί φορείς). Το υπερστατικό κύριο σύστημα. *Η κλασική μέθοδος των υπερarίθμων μετακινήσεων*: Το βασικό σκεπτικό και η διαδικασία επίλυσης για πάγιους και κινητούς φορείς. Παραλληλισμός με τη μέθοδο των δυνάμεων. Εκτενής ανάπτυξη της μεθόδου για ατενείς φορείς, υπολογισμός παραμόρφωσης και έντασης υπερπαγίων, παγίων και κινητών φορέων. Αντιμετώπιση μη ατενών φορέων, ατενών φορέων με επιμέρους μη ατενή στοιχεία, εντατήρων, σημειακών ελαστικών στηρίξεων, θερμοκρασιακών φορτίων και καταναγκασμένων μετακινήσεων. Αξιοποίηση συμμετρίας και αντισυμμετρίας, συνδυασμένη εφαρμογή των μεθόδων δυνάμεων και μετακινήσεων, υπολογισμός γραμμών επιρροής. Εφαρμογή σε φορείς του χώρου, σε φορείς με συνεχή ελαστική έδραση και σε προβλήματα θεωρίας δευτέρας τάξης και ελαστικής ευσταθείας. *Η μητρική διατύπωση της μεθόδου των υπερarίθμων μετακινήσεων (Μητρική στατική)*: Διακριτοποίηση και βαθμοί ελευθερίας, μητρώα δυσκαμψίας και φορτίου, πεπερασμένα στοιχεία ράβδου και δοκού στο επίπεδο και στο χώρο. Η διαδικασία επίλυσης. Αριθμητικά παραδείγματα. *Δυναμική των Κατασκευών*: Το δυναμικό πρόβλημα των κατασκευών, ελευθερίες κίνησης, ελαστική και αδρανειακή διακριτοποίηση. Μονοβάθμια συστήματα. Ελεύθερη ταλάντωση, ιδιοπερίοδος και ιδιοσυχνότητα, αρμονική ταλάντωση. Αποσβέσεις. Σεισμική διέγερση-απόκριση. Σεισμικά φάσματα απόκρισης. Πρωτογενή φάσματα, κανονικοποιημένα ελαστικά φάσματα και φάσματα σχεδιασμού. Δείκτης πλαστιμότητας και συντελεστής συμπεριφοράς. Κανονισμοί. Πολυβάθμια συστήματα. Ιδιοπερίοδοι και ιδιομορφές ταλάντωσης, το πηλίκο του Rayleigh. Η μέθοδος επαλληλίας των ιδιομορφών, σεισμική διέγερση-απόκριση. Αντισεισμικός υπολογισμός των κατασκευών. Η δυναμική φασματική μέθοδος και η ισοδύναμη στατική μέθοδος. Μέγιστη απόκριση και δυσμενείς συνδυασμοί εντατικών μεγεθών. Το μονόροφο κτήριο και το συνεχές μοντέλο υψηλών κτηρίων.

2. Υδραυλική: Υδροστατική: Βασικές ιδιότητες ρευστών. Δυνάμεις στα ρευστά. Ισορροπία δυνάμεων. Στατική των ρευστών. Γενικές εξισώσεις. Μετρήσεις πιέσεων. Δυνάμεις πάνω σε επιφάνειες. Άνωση, ευστάθεια. *Μόνιμη ροή σε κλειστούς αγωγούς*: Γενικές εξισώσεις. Υδραυλικό φορτίο. Θεώρημα Bernoulli. Απώλειες φορτίου. Γραμμικές απώλειες. Διάγραμμα Moody. Τοπικές απώλειες. Χαρακτηριστικές γραμμές. Γραμμή ενέργειας. Πιεζομετρική γραμμή. Συνδέσεις αγωγών. Αγωγοί σε σειρά και σε παράλληλη διάταξη. Ισοδύναμοι αγωγοί. Δεξαμενές. Βασικά προβλήματα δεξαμενών. Υδροδυναμικές μηχανές στα δίκτυα. Αντλίες-υδροστρόβιλοι. Αντλίες σε σειρά και σε παράλληλη διάταξη. Σημείο λειτουργίας δικτύου. Σίφωνες. Βασικές αρχές και λειτουργία. Σηπλάωση. *Μόνιμη ροή σε ανοικτούς αγωγούς*: Ομοιόμορφη ροή. Ορισμοί και εξισώσεις. Σύνθετες διατομές. Οικονομική διατομή. Ειδική και ολική ενέργεια. Ειδική δύναμη. Κρίσιμο βάθος. Υπολογισμός κρίσιμου βάθους. Διατομές ελέγχου. Υδραυλικό άλμα. Γενικά χαρακτηριστικά άλματος. Άλμα σε οριζόντιο αγωγό. Βαθμιαίως μεταβαλλόμενη ροή. Κατηγορίες προφίλ. Υπολογισμός ροής. Θέση υδραυλικού άλματος. Εκχειλιστές-οπές. Εκχειλιστές πλατιάς και λεπτής στέψης. Εκροή από οπές. *Υπόγεια Υδραυλική*: Ο νόμος του Darcy. Ροές προς τάφρους και πηγάδια (με πίεση και ελεύθερη επιφάνεια). Συστήματα πηγαδιών. Η μέθοδος των εικόνων.

3. Συγκοινωνιακή Τεχνική: Αστική κινητικότητα: Γένεση και χαρακτηριστικά των μετακινήσεων. Σύστημα μεταφορών: οχήματα, δίκτυα, τερματικές εγκαταστάσεις. Χαρακτηριστικά μεγέθη της κυκλοφορίας (φόρτος, ταχύτητα, πυκνότητα) και θεμελιώδεις σχέσεις μεταξύ τους. *Κυκλοφοριακή ικανότητα οδικών στοιχείων*: βασικές έννοιες και μεθοδολογία υπολογισμού της κυκλοφοριακής ικανότητας υπεραστικών οδών και κρίσιμων στοιχείων αστικού και υπεραστικού δικτύου (κόμβοι, περιοχές συμβολής και πλέξης). *Σηματοδότηση*: βασικές έννοιες και μεθοδολογία υπολογισμού. Μετρήσεις και έρευνες για την ανάλυση των χαρακτηριστικών της κυκλοφορίας και των μετακινήσεων.

0220721672.006.041 ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

1. Μετάδοση Θερμότητας και Μηχανές Εσωτερικής Καύσης (ΜΕΚ): Θερμική αγωγιμότητα. Θερμοκρασιακό πεδίο. Επίλυση εξίσωσης διάχυσης θερμότητας. Μόνιμη θερμική αγωγή για τις περιπτώσεις επίπεδης πλάκας, κυλινδρικού δακτυλίου, σφαιρικού δακτυλίου. Πτερύγια. Μεταβατική θερμική αγωγή. Μετάδοση θερμότητας με συναγωγή σε ηρεμούντα και κινούμενα μέσα, για ροή μέσα σε αγωγούς ή γύρω από σώματα. Μετάδοση θερμότητας κατά τη συμπύκνωση ατμών. Μετάδοση θερμότητας σε ζέοντα ρευστά. Εναλλάκτες θερμότητας. Μέση θερμοκρασιακή διαφορά σε εναλλάκτες θερμότητας. Αριθμός μονάδων μεταφοράς. Χαρακτηριστικές λειτουργίες εναλλακτών. Μετάδοση θερμότητας με ακτινοβολία. Ακτινοβολία τεχνικών επιφανειών. Συντελεστής όψης. Ιδανικοί κύκλοι ΜΕΚ (Otto, Diesel, Miller). Θερμοδυναμική της καύσης. Κύκλοι καυσίμου-αέρα. Υπολογισμός κύκλου λειτουργίας και προϊόντων καύσης. Τεχνικές μετρήσεων σε ΜΕΚ. Ανάλυση δυναμοδεικτικού διαγράμματος. Τριβή και λίπανση. Ρευστομηχανικά φαινόμενα σε 4-χρονους και 2-χρονους κινητήρες. Υπερπλήρωση. Συστήματα έγχυσης καυσίμου. Μετάδοση θερμότητας και ψύξη. Καύση σε κινητήρες Otto και Diesel. Υπολογισμός γραμμής καύσης. Σχηματισμός ρύπων και τεχνολογίες αντιρρύπανσης. Καύσιμα και λιπαντικά. Πεδία λειτουργίας.

2. Στοιχεία Μηχανών και Κατεργασίες Μορφοποίησης: Ανάλυση μηχανολογικών κατασκευών και τεχνική αντοχή υλικών: Τάσεις λειτουργίας, τάσεις εγχοπών, υπολογισμός δυναμικής αντοχής. Υπολογισμός μελέτης και ελέγχου αντοχής ηλώσεων, κοχλιώσεων, συγκολλήσεων και κολλήσεων. Κανόνες διαμόρφωσης συγκολλητών στοιχείων. Στοιχεία περιστροφικής κίνησης. Υπολογισμός μελέτης και ελέγχου ατράκτων, εδράνων κυλίσεως,

συνδέσεων ατράκτων - πλημνών, αρχές εδράσεως. Ροή δύναμης, κίνησης, ισχύος. Συνδέσεις μορφής ή τριβής. Λίπανση, λιπαντικά. Στεγανοποιητικά. Κλασική θεωρία υδροδυναμικής λίπανσης. Έδρανα ολισθήσεως. Σύνδεσμοι ατράκτων. Υπολογισμός μελέτης και ελέγχου μιαντοκινήσεων και οδοντοκινήσεων. Σχεδιομελέτη σύνθετων μηχανολογικών κατασκευών. Αλυσοκινήσεις. Υπολογισμός μελέτης και ελέγχου συμπλεκτών τριβής. Ανάλυση της κινηματικής, των καταπονήσεων, των κατασκευαστικών ιδιομορφιών και των βλαβών των συστημάτων μετάδοσης ισχύος. Πλανητικά συστήματα. Σχεδιομελέτη διατάξεων κινήσεως που παρεμβάλλονται μεταξύ κινητήρων και εργομηχανών. Μηχανικές ιδιότητες των μετάλλων. Θεωρία πλαστικότητας. Κριτήρια διαρροής. Τυποποιημένες μηχανικές δοκιμασίες για προσδιορισμό χαρακτηριστικών ιδιοτήτων ολκίμων μετάλλων. Επίδραση της ανισοτροπίας των υλικών και θερμοκρασίας κατά την πλαστική παραμόρφωση. Εργαλεία διαμορφώσεων. Ταξινόμηση των κατεργασιών διαμορφώσεων. Υπολογισμός βασικών παραμέτρων κατεργασίας σε σφυρηλασία, συμπίεση, έλαση με κυλινδρικά έλαστρα, διέλαση. Ελασματοουργία, απότμηση, βηματική απότμηση, βαθεία κοίλανση, κάμψη κ.λπ.

3. Μηχανική Ρευστών και Στροβιλομηχανές: Υδροστατική: υδροστατική πίεση, δυνάμεις υδροστατικής πίεσης. Αεροστατική: αδιαβατική ατμόσφαιρα, τυποποιημένες ατμόσφαιρες. Περιγραφή ροϊκού πεδίου: εξίσωση συνέχειας, εξίσωση Euler, εξίσωση Bernoulli, μέτρηση στατικής και ολικής πίεσης και παροχής. Θεώρημα ορμής και στροφορμής, εφαρμογές. Πραγματικές ροές: ιξώδες, εξισώσεις Navier-Stokes, αναλυτικές λύσεις. Ομοιότητα: αδιάστατοι αριθμοί, π-Θεώρημα του Buckingham. Στρωτή και τυρβώδης ροή: περιγραφή τυρβώδους ροής, φαινομενικές τάσεις, φαινομενολογική Θεωρία. Ροή σε κλειστά κανάλια: κατανομές ταχύτητας σε ευθύγραμμους σωλήνες, διάγραμμα Moody, περιοχή εισροής, πτώση πίεσης σε καμπύλους σωλήνες, διακλαδώσεις, βάνες, μετρητές παροχής και σε άλλα ρευστομηχανικά εξαρτήματα καθώς και ανάκτηση πίεσης σε διαχύτες. Επίπεδες, μόνιμες και αστρόβιλες ροές ασυμπίεστου ρευστού: συνάρτηση δυναμικού, ροϊκή συνάρτηση, εξίσωση Laplace, στοιχειώδεις ροές, γραμμική επαλληλία στοιχειωδών ροών, υπολογισμός της άνωσης κυλίνδρου, σύγκριση θεωρητικής και πραγματικής ροής. Πτέρυγες: εξήγηση της δημιουργίας της άνωσης, διαγράμματα, τρισιδιάστατη ροή. Οριακά στρώματα: εξισώσεις Prandtl, αποκόλληση του οριακού στρώματος, ολοκληρωτικά μεγέθη, οριακό στρώμα επίπεδης πλάκας, αντίσταση τριβής και αντίσταση μορφής. Συμπιεστά ρευστά: η ταχύτητα του ήχου, αριθμός Mach, ισεντροπική ροή, ακροφύσιο Laval, ροή σε σωλήνες. Έννοια της σχετικής ταχύτητας. Νόμος του Euler, τρίγωνο ταχυτήτων. Βαθμοί απόδοσης, αντίδραση. Μεταβολές φάσης στις στροβιλομηχανές, σπηλαίωση. Γενικές αρχές λειτουργίας των στροβιλομηχανών. Τυπικές χαρακτηριστικές, ομοιότητα, συνεργασία στροβιλομηχανών. Αδιάστατοι αριθμοί. Αξονικές στροβιλομηχανές. Θεωρία πτερυγώσεων για συμπιεστές και στροβίλους. Μορφολογία μηχανών, φαινόμενα ροής. Ακτινικές στροβιλομηχανές. Περιγραφή, μορφολογία, τρίγωνα ταχυτήτων. Κατασκευαστικά και λειτουργικά προβλήματα. Πολυβάθμια συστήματα. Ειδικοί τύποι στροβίλων.

0230721675.006.051 ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

1. Ηλεκτρομαγνητικό Πεδίο και Κυκλώματα: Ηλεκτροστατικό πεδίο (βασικοί νόμοι και εξισώσεις, αγωγοί, πυκνωτές, ενέργεια, ηλεκτρική πόλωση, δυνάμεις, μέθοδοι επίλυσης), ηλεκτρικό πεδίο ροής μονίμων ρευμάτων (πυκνότητα ρεύματος, εξίσωση συνέχειας, γειωτές), μαγνητοστατικό πεδίο (βασικοί νόμοι και εξισώσεις, διανυσματικό μαγνητικό δυναμικό, πεπλεγμένη ροή, αυτεπαγωγή), σιδηρομαγνητικά υλικά, μαγνητικά κυκλώματα, ηλεκτρομαγνητική επαγωγή (νόμος επαγωγής, αμοιβαία επαγωγή, ενέργεια, δυνάμεις), κίνηση φορτισμένων σωματιδίων σε πεδίο, χρονικά μεταβαλλόμενο πεδίο, εξισώσεις Maxwell, εξίσωση κύματος, διάνυσμα Poynting, επίπεδο ηλεκτρομαγνητικό κύμα (διάδοση σε μονωτικά και αγωγή μέσα, εξισώσεις Helmholtz και διάχυσης, πόλωση, ανάκλαση και διάθλαση), γραμμές μεταφοράς, κυματοδηγοί, κοιλότητες, ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία. Συγκεντρωμένα και κατανεμημένα ηλεκτρικά κυκλώματα (Η.Κ.), θεμελιώδεις νόμοι της θεωρίας Η.Κ., στοιχεία δύο ακροδεκτών (αντιστάτες, πηγές ρεύματος και τάσης, πυκνωτές, πηνία), Η.Κ. συνεχούς ρεύματος, Η.Κ. εναλλασσόμενου ρεύματος, μιγαδικός συμβολισμός και στρεφόμενα διανύσματα, μέθοδοι ανάλυσης παθητικών και ενεργών Η.Κ., αρχές και θεωρήματα Η.Κ., μαγνητικά συζευγμένα κυκλώματα, τετράπολα, εξαρτημένες πηγές, τελεστικός ενισχυτής, τριφασικά Η.Κ., μεταβατικά φαινόμενα, εξισώσεις κατάστασης, μετασχηματισμοί Laplace και Fourier, φίλτρα, σύνθεση Η.Κ.

2. Αρχιτεκτονική και Λειτουργικά Συστήματα Υπολογιστών: Οργάνωση κεντρικής μονάδας επεξεργασίας, τρόποι αναφοράς στη μνήμη, μορφή εντολών, μικροπρογραμματισμός. Οργάνωση μνήμης, κατηγορίες μνήμης, ιεραρχία μνήμης, μνήμες τυχαίας προσπέλασης, συσχετιστική μνήμη, γρήγορη μνήμη, εικονική μνήμη. Οργάνωση εισόδου-εξόδου, σύγχρονη-ασύγχρονη επικοινωνία, διακοπές, διάδρομοι. Γενικές αρχές των λειτουργικών συστημάτων, ταυτόχρονες διεργασίες, κρίσιμο τμήμα, συγχρονισμός-επικοινωνία διεργασιών, αδιέξοδα. Χρονοδρομολόγηση κεντρικής μονάδας επεξεργασίας. Διαχείριση μνήμης (στατική και δυναμική ανάθεση, εικονική μνήμη, σελιδοποίηση, τμηματοποίηση). Διαχείριση αρχείων.

3. Συστήματα Ηλεκτρικής Ενέργειας: Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και σταθμοί παραγωγής. Σύγχρονες γεννήτριες και ιδιότητές τους σε συμμετρική και ασύμμετρη φόρτιση, ευστάθεια και περιοχή λειτουργίας τους. Είδη μετασχηματιστών, μοντέλα μετασχηματιστών, υπολογισμοί κυκλωμάτων με μετασχηματιστές. Μεταφορά ηλεκτρικής ενέργειας. Καλώδια και εναέριες γραμμές. Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά γραμμών μεταφοράς. Μεταφορά ενεργού και αέργου ισχύος με κοντές και μακριές γραμμές. Πτώση τάσης και ευστάθεια. Μέσα αντιστάθμισης.

0240721725.006.052 ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΩΝ

1. Ανάλυση Χώρου - Χαρτογραφία: Χωρική προσέγγιση πληθυσμού, περιβάλλοντος και διαθεσίμων. Επιτόπια έρευνα και χωρική δειγματοληψία. Μοντέλα περιγραφής γεωγραφικού χώρου και ανάλυση χωρικών προτύπων. Ανάλυση πολυμεταβλητών στη γεωγραφική έρευνα. Μέθοδοι χωροθετήσεων-κατανομών. Βασικές αρχές χαρτογραφίας. Χαρτογραφικές προβολές. Χαρακτήρας χαρτογραφικών δεδομένων. Γενίκευση, οπτικοποίηση και συμβολισμός. Χαρτοσύνθεση. Στοιχεία χαρτομετρίας.

2. Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών: Βασικά χαρακτηριστικά και έννοιες των Γ.Σ.Π. Εξέλιξη και δυνατότητες των Γ.Σ.Π. Εισαγωγή δεδομένων. Διαχείριση δεδομένων στα Γ.Σ.Π. Ανάλυση-Χαρτογραφική απόδοση. Μέθοδοι ανάλυσης χώρου με χρήση Γ.Σ.Π. (σημειακές, γραμμικές και επιφανειακές χωρικές κατανομές).

3. Φωτογραμμετρία: Βασικές έννοιες Φωτογραμμετρίας. Μετρικές και μη μετρικές μηχανές. Φωτογραμμετρικοί προσανατολισμοί. Φωτογραμμετρικές αποδόσεις και ψηφιακά προϊόντα αποδόσεων. Αναλυτικά και ψηφιακά συστήματα απόδοσης. Βασικές έννοιες φωτογραμμετρικών αυτοματισμών. Φωτογραμμετρική αναγωγή και ορθοφωτογραφία. Αεροτριγωνισμοί. Προγραμματισμός λήψεων.

0250721673.006.053 ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

1. Επιστήμη και Τεχνολογία των Υλικών: Πολυμερή και Κεραμικά Υλικά: Μοριακό μέγεθος και δομή πολυμερών (μοριακά βάρη, γραμμικά πολυμερή, διακλαδωμένα πολυμερή, πλέγματα πολυμερών). Θερμικές μεταπτώσεις πολυμερών (σημείο υαλώδους μεταπτώσεως και δομικά χαρακτηριστικά). Μορφολογία και τάξη σε στερεά πολυμερή (αμορφότητα / κρυσταλλικότητα πολυμερών, προσανατολισμός πολυμερών). Μηχανικές ιδιότητες πολυμερών (ελαστικότητα, συμπεριφορά ελαστομερούς, ιξωδοελαστικότητα, τυπικές μηχανικές ιδιότητες). Παραδοσιακά κεραμικά, ο ρόλος της θερμικής κατεργασίας, ημιδιαφάνεια, κατάταξη των πυριτικών υλικών, μετασχηματισμοί κατά τη θερμική κατεργασία των πρώτων υλών των κεραμικών-τοποταξία, συνδετικά πυρίμαχα κονιάματα με φωσφορικά. Γυαλί, ορισμός, ιξώδες, πρότυπα δομής, πρόβλεψη σχηματισμού γυαλιού, μηχανικές ιδιότητες, σύνδεση γυαλιού-μετάλλου και γυαλιού-κεραμικού, ανθεκτικότητα. Πυρίμαχα κεραμικά οξειδία, πρόβλεψη σταθερότητας στο περιβάλλον, ο ρόλος του ιοντικού δεσμού, αλουμίνα, ζirkονία, μαγνησία, ουρανία, τιτανία, σπινέλιο, οξειδία του τύπου ABO_3 , φερρίτες.

2. Τεχνική Φυσικών και Χημικών Διεργασιών: Τεχνική σωματιδίων. Μηχανικοί διαχωρισμοί. Διαχωρισμοί με μεμβράνες. Εναλλάκτες θερμότητας. Εξάτμιση, Ξήρανση. Απόσταξη ισορροπίας, κλασματική απόσταξη. Εκχύλιση. Απορρόφηση. Προσρόφηση. Κινητική χημικών αντιδράσεων. Αντιδραστήρες διαλείποντος έργου, συνεχούς έργου, πλήρους ανάμιξης, εμβολικής ροής. Συστοιχίες ιδανικών αντιδραστήρων (σύνδεση εν σειρά και εν παραλλήλω). Σύγκριση μεγέθους απλών χημικών αντιδραστήρων. Ανακύκλωση. Πολλαπλές αντιδράσεις. Αντιδράσεις σε σειρά. Ετερογενείς χημικές διεργασίες (αντιδράσεις ρευστού-στερεού, αντιδράσεις ρευστού-ρευστού, αντιδράσεις σε τριφασικά συστήματα). Ετερογενείς καταλυτικές διεργασίες (πορώδες καταλύτη, διάχυση ρευστών εντός στερεών πορωδών καταλυτών, παράγοντας αποτελεσματικότητας).

3. Χημεία (Ανόργανη - Οργανική): *Ανόργανη Χημεία:* Περιοδικός πίνακας (ηλεκτρονική βάση κατάταξης των ατόμων). Χημικός δεσμός (ιοντικός-Θεωρία δεσμού σθένους-ομοιοπολικός-Θεωρία μοριακών τροχιακών-Μεταλλικός δεσμός), Διαμοριακές δυνάμεις. Στοιχεία του περιοδικού πίνακα (γενικές ιδιότητες τομέων s, p, d, f του περιοδικού πίνακα). Καταστάσεις της ύλης (αέρια, υγρά, στερεά-δομή στερεών-αταξίες δομής). Μέθοδοι προσδιορισμού δομής (XRD, IR, NMR, Raman). Χημική θερμοδυναμική-θερμοχημεία (νόμοι θερμοδυναμικής, Ενθαλπία, Εντροπία, Ελεύθερη ενέργεια, σταθερά ισορροπία). Χημική κινητική-Μηχανισμοί αντιδράσεων (ταχύτητα αντίδρασης, συγκέντρωση, χρόνος, θερμοκρασία). Διαλύματα. Χημική ισορροπία. Οξέα, Βάσεις. Ιοντική ισορροπία - Ιοντισμός νερού - Ρυθμιστικά διαλύματα - Υδρόλυση - Ογκομετρική ανάλυση-Ογκομέτρηση οξέων και βάσεων-Γινόμενο διαλυτότητας. Οξειδωση-Αναγωγή (διαγράμματα κανονικών δυναμικών, διαγράμματα καταστάσεων οξειδωσης Frost, διαγράμματα Pourbaix). Σύμπλοκες ενώσεις-Συμπλοκομετρία. Ποιοτική και ποσοτική ανάλυση στοιχείων με απορρόφηση ακτινοβολίας (φάσματα υπεριώδους-ορατού). *Οργανική Χημεία:* δομή, δεσμοί και μοριακές ιδιότητες των οργανικών ενώσεων. Αλκάνια και τα ισομερή τους, ονοματολογία αλκανίων, διαμορφώσεις και διαμορφομερή. Κυκλοαλκάνια, διαμορφώσεις του κυκλοεξανίου. Μηχανισμοί των οργανικών αντιδράσεων, αντιδράσεις ριζών, πολικές αντιδράσεις, χημική ισορροπία και ταχύτητα των αντιδράσεων, θεωρία της μεταβατικής κατάστασης. Στερεοχημεία, οπτικά ισομερή, απεικονίσεις και χειρομορφία. Οπτικοί αντίποδες και διαστερομερή, ρακεμική μορφή και μεσομορφή. Αλκένια, ηλεκτρονική δομή των αλκενίων, γεωμετρική ισομέρεια, ονοματολογία αλκενίων, συμβολισμός E, Z. Αντιδράσεις ηλεκτρονιόφιλης προσθήκης αλκενίων, δομή και σταθερότητα καρβοκατιόντων. Παρασκευές αλκενίων, μηχανισμοί των αντιδράσεων αποσπάσεως. Αντιδράσεις οξειδώσεως. Αντιδράσεις αλκυλίωσης και πολυμερισμού, πολυμερισμός μέσω ριζών. Αλκαδιένια, σταθερότητα συζυγών διενίων, αλλυλικά ενδιάμεσα, αντιδράσεις 1,4-προσθήκης, πολυμερή διενίων. Αντίδραση κυκλοπροσθήκης Diels-Alder. Αλκίνια, ηλεκτρονική δομή αλκινίων, ενυδάτωση αλκινίων, οξύτητα ακετυλενικών υδρογόνων, αλκυλίωση ανιόντων ακετυλενίου. Αλκυλαλογονίδια, δομή, παρασκευές από αλκοόλες. Αντιδράσεις αλκυλαλογονιδίων: αντιδραστήρια Grignard, αντιδράσεις μέσω οργανομεταλλικών ενώσεων. Αντιδράσεις πυρηνόφιλης υποκατάστασης των αλκυλαλογονιδίων. Μηχανισμός και συνθήκες των αντιδράσεων S_N2 και S_N1 . Αντιδράσεις απόσπασης E2 και E1. Αρωματικοί υδρογονάνθρακες, δομή του βενζολίου. Αντίδραση

αρωματικής ηλεκτρονιόφιλης υποκατάστασης. Επίδραση υποκαταστατών στην ηλεκτρονιόφιλη υποκατάσταση, υποκαταστάτες που ενεργοποιούν ή ανενεργοποιούν τον δακτύλιο, αλκυλίωση Friedel-Crafts. Αλκοόλες. Ιδιότητες των αλκοολών: δεσμοί υδρογόνου, οξύτητα και βασικότητα. Αλκοόλες από αναγωγή καρβονυλικών ενώσεων. Αντιδράσεις Grignard με καρβονυλικές ενώσεις. Οξείδωση αλκοολών. Διόλες και ανώτερες πολυόλες. Αιθέρες και εποξειδία. Βιομηχανική παρασκευή αιθέρων. Σύνθεση αιθέρων κατά Williamson. Όξινη διάσπαση αιθέρων. Παρασκευές εποξειδίων, αντιδράσεις διάνοιξης δακτυλίου των εποξειδίων. Αλδεΐδες και κετόνες. Παρασκευές, αντιδράσεις οξειδώσεως. Σχετική δραστηριότητα αλδεϋδών και κετονών. Αντιδράσεις πυρηνόφιλης προσθήκης αλδεϋδών και κετονών. Καρβοξυλικά οξέα. Επίδραση υποκαταστατών στην οξύτητα, παρασκευές, αντιδράσεις καρβοξυλικών οξέων. Παράγωγα καρβοξυλικών οξέων, αντιδράσεις πυρηνόφιλης ακυλο-υποκατάστασης. Σχετική δραστηριότητα των παραγώγων των καρβοξυλικών οξέων. Χημεία αλογονιδίων, ανυδριτών, εστέρων, αμιδίων, νιτριλίων. Πολυαμίδια και πολυεστέρες. Αντιδράσεις α-υποκατάστασης καρβονυλίου. Κετο-ενολική ταυτομέρεια. Αλογόνωση ενολικών ιόντων, αλοφορμική αντίδραση. Μηχανισμός αντιδράσεων καρβονυλικής συμπύκνωσης. Αλδολική συμπύκνωση, αφυδάτωση αλδολικών προϊόντων. Συμπύκνωση Claisen. Αλειφατικές και αρωματικές αμίνες. Φυσικές ιδιότητες, βασικότητα αμινών. Σύνθεση και αντιδράσεις αμινών.

0260721724.006.054 ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΜΕΤΑΛΛΕΙΩΝ - ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΩΝ

1. Μεταλλογνωσία: Κύρια χαρακτηριστικά και ιδιότητες των μεταλλικών υλικών. Ατομικοί δεσμοί και κρυσταλλική δομή. Στερεοποίηση των μετάλλων. Τεχνικές μεταλλογραφίας. Οπτική και ηλεκτρονική μικροσκοπία και μικροανάλυση. Διερεύνηση της δομής με περιθλαση ακτίνων Χ. Θεωρία των ελαττωμάτων της κρυσταλλικής δομής και των διαταραχών. Ενδοτράχυνση, αποκατάσταση και Οξείδωση υψηλής θερμοκρασίας. Τριβή και Λίπανση. Φάσεις στα μεταλλικά συστήματα - κράματα. Ηλεκτρονική δομή, Κρυσταλλική δομή, μικρογραφική δομή και φυσικές ιδιότητες. Διαγράμματα των φάσεων. Διάχυση στα μέταλλα. Τεχνικές παραγωγής μεταλλικών υλικών και κραμάτων. Μετασχηματισμοί των φάσεων. Το σύστημα σιδήρου-άνθρακα. Χάλυβες και χυτοσίδηροι. Μετασχηματισμοί εκτός ισορροπίας, τα διαγράμματα TTT, CCT. Αντιδράσεις κατακρήμνισης, παραδείγματα από τα κράματα του αλουμινίου. Μελέτη διαφόρων κραμάτων.

2. Εξαγωγική Μεταλλουργία: Μεταλλουργικές Ενώσεις. Συσσωμάτωση. Μηχανισμός, τεχνική και τεχνολογία της ξήρανσης. Χημισμός, τεχνική και τεχνολογία της πύρωσης, φρύξης, τήξης, απόσταξης, σκουριές, matte, μεταλλαγή. Θέρμανση μεταλλουργικών αντιδραστών. Ισοζύγια μάζας και θερμότητας. Καθαρισμός καπναερίων. Πυρίμαχες επενδύσεις. Υδρομεταλλουργικές διεργασίες. Καθαρισμός των μετάλλων. Ηλεκτρανάκτηση των μετάλλων. Ανακύκλωση των μετάλλων.

3. Εκμετάλλευση Μεταλλείων: Μέθοδοι εκμετάλλευσης: κυριότερες υπαίθριες και υπόγειες εκμεταλλεύσεις (θάλαμοι και στύλοι, κατακρήμνιση οροφής, λιθογόμωση κ.λπ.), μέθοδοι εξόρυξης, στοιχεία εξοπλισμού, προβλήματα ιδιαίτερης φύσης. Προσπέλαση-Ανάπτυξη. Υπόγεια προσπέλαση: Επιλογή τρόπου προσπέλασης, αριθμός και θέση προσπελαστικών έργων, στοιχεία επιλογής βασικών παραμέτρων σχεδιασμού, όρυξη στοών, φρεάτων και κεκλιμένων, χρησιμοποιούμενος εξοπλισμός, ανάπτυξη κοιτάσματος, καθορισμός ορόφων και ημιορόφων σε υπόγειο μεταλλευτικό κοίτασμα. Προσπέλαση (διάνοιξη) του κοιτάσματος στις επιφανειακές εκμεταλλεύσεις. Οικονομικά στοιχεία. Αερισμός: Ατμόσφαιρα και κλίμα μεταλλείου. Ροή αέρα στα μεταλλεία. Μετρήσεις και υπολογισμοί αερισμού. Ανεμιστήρες μεταλλείων. Φωτισμός: Γενικές Αρχές και Στοιχεία μελέτης φωτισμού των μεταλλείων. Συστήματα και Εξοπλισμός. Υπόγεια ύδατα - άντληση. Προέλευση, σημασία και άντληση των υδάτων των μεταλλείων. Δεξαμενές, αντλιοστάσια και δίκτυα. Συστήματα και εξοπλισμός. Προστασία έναντι εισροών. Οικονομικά στοιχεία. Ασφάλεια: Μελέτη των ατυχημάτων στη μεταλλευτική βιομηχανία. Ανάλυση των ατυχημάτων και μέτρα προστασίας. Μεγάλοι κίνδυνοι κατά την εκμετάλλευση των μεταλλείων. Μεταλλευτική υγιεινή. Οργάνωση της υπηρεσίας ασφαλείας των μεταλλείων. Εξοπλισμός ασφαλείας. Κανονισμός των μεταλλευτικών και λατομικών εργασιών.

0270720128.006.090 ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ

1. Πολυμερή: Μοριακό μέγεθος και δομή πολυμερών (μοριακά βάρη, γραμμικά πολυμερή, διακλαδωμένα πολυμερή, πλέγματα πολυμερών). Θερμικές μεταπτώσεις πολυμερών (σημείο υαλώδους μεταπτώσεως και δομικά χαρακτηριστικά). Μορφολογία και τάξη σε στερεά πολυμερή (αμορφότητα / κρυσταλλικότητα πολυμερών, προσανατολισμός πολυμερών). Διαλύματα πολυμερών. Μηχανικές ιδιότητες πολυμερών (ελαστικότητα, συμπεριφορά ελαστομερούς, ιξωδοελαστικότητα, τυπικές μηχανικές ιδιότητες, σύνθετα υλικά, σχεδιασμός Πολυμερικών Κατασκευών).

2. Παραδοσιακά Κεραμικά: Παραδοσιακά κεραμικά, ο ρόλος της θερμικής κατεργασίας, ημιδιαφάνεια, κατάταξη των πυριτικών υλικών, μετασχηματισμοί κατά τη θερμική κατεργασία των πρώτων υλών των κεραμικών-τοποταξία, συνδετικά πυρίμαχα κονιάματα με φωσφορικά. Γυαλί, ορισμός, ιξώδες, πρότυπα δομής, πρόβλεψη σχηματισμού γυαλιού, μηχανικές ιδιότητες, σύνδεση γυαλιού-μετάλλου και γυαλιού-κεραμικού, ανθεκτικότητα. Πυρίμαχα κεραμικά οξειδία, πρόβλεψη σταθερότητας στο περιβάλλον, ο ρόλος του ιοντικού δεσμού, αλουμίνα, ζirkονία, μαγνησία, ουρανία, τιτανία, σπινέλιοι, οξειδία του τύπου ABO_3 , φερρίτες.

3. Κεραμικά Προηγμένης Τεχνολογίας: Ειδικά ελαφρά κεραμικά, αναγνώριση δυναμικών υλικών υψηλής αντοχής, βόριο, άνθρακας και γραφίτης, πυρίτιο, καρβίδια βορίου, καρβίδια πυριτίου, νιτρίδια βορίου, νιτρίδια πυριτίου, Sialons, πραγματοποίηση των υψηλών αντοχών και η ανάπτυξη ανθεκτικότητας μέσω σύνθετων προϊόντων με ίνες. Υαλοκεραμικά, τεχνικές διαδικασίες, δημιουργία πυρήνων κρυστάλλωσης, διαχωρισμός της υγρής φάσης στα συστήματα σχηματισμού γυαλιού, ανάπτυξη κρυστάλλων, υαλοκεραμικά που προκύπτουν από τον έλεγχο των μεταβλητών της διεργασίας, ο ρόλος της παραμένουσας υγρής φάσης στην ανθεκτικότητα, στις μηχανικές και οπτικές ιδιότητες. Ηλεκτροκεραμικά, ηλεκτρικές ιδιότητες, αταξίες δομής σε ιοντικούς κρυστάλλους, εφαρμογές (κελιά καύσης, ηλεκτροκαταλύτες, αισθητήρες ανίχνευσης, λ-αισθητήρες αυτοκινήτων, αντλίες οξυγόνου), ροή οξυγόνου σε κεραμικά οξείδια.

0280720925.006.090 ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΕΡΓΑ

1. Αστική Υδραυλική: *Υδρεύσεις:* Ποιοτικά και ποσοτικά δεδομένα νερού ύδρευσης. Ανάλυση και σχεδιασμός συστημάτων ύδρευσης. Υδροληψίες. Δεξαμενές αποθήκευσης. Υδραυλικοί υπολογισμοί. Αντλιοστάσια και καταθλιπτικά δίκτυα. Τεχνικά έργα. Εγκαταστάσεις ύδρευσης κατοικίας. *Αποχέτευσεις:* Ποιοτικά και ποσοτικά δεδομένα αστικών απορροών και λυμάτων. Ανάλυση και σχεδιασμός χωριστικών και παντοροϊκών δικτύων. Υδρολογικοί υπολογισμοί δικτύων ομβρίων. Υδραυλικοί υπολογισμοί. Αντλιοστάσια και καταθλιπτικά δίκτυα αποχέτευσης. Τεχνικά έργα. Εγκαταστάσεις αποχέτευσης κατοικίας. *Τεχνολογία επεξεργασίας λυμάτων:* Σχάρες, αμμοσυλλέκτες, δεξαμενές καθίζησης, δεξαμενές βιολογικής επεξεργασίας, δεξαμενές χημικής επεξεργασίας, απολύμανση. *Τεχνολογία επεξεργασίας ύλης:* δεξαμενές πύκνωσης, δεξαμενές σήψης, τεχνικές αφυδάτωσης. Φυσικές μέθοδοι επεξεργασίας λυμάτων. Επεξεργασία νερού: χημική επεξεργασία, καθίζηση, διύλιση, διεργασίες εξευγενισμού, απολύμανση.

2. Γεωργική Υδραυλική: *Αρδεύσεις:* Προέλευση και αποταμίευση νερού άρδευσης. Υπολογισμός αναγκαίου νερού για άρδευση. Μέθοδοι διανομής του αρδευτικού νερού. Συστήματα άρδευσης: Τεχνητή βροχή - στάγδην άρδευση. Ατομικά και συλλογικά δίκτυα άρδευσης. Τεχνικά έργα διανομής του αρδευτικού νερού. Αντλιοστάσια και δεξαμενές. Προστασία αρδευτικών δικτύων. *Στραγγίσεις:* Δίκτυα στράγγισης αρδευόμενων εδαφών. Αποχέτευση νερών βροχής, αντιπλημμυρική προστασία αρδευόμενων εκτάσεων. Τεχνικά έργα. Αντλιοστάσια.

3. Ποτάμια Υδραυλική: *Ποταμοί:* Χαρακτηριστικά, διαβρώσεις, προσχώσεις, προστασία και αποτυπώσεις λεκανών απορροής. Υδρολογική ανάλυση, χρήσεις ποταμών. Υδραυλική και ποιότητα νερών ποταμών. Μορφολογία των ποταμών. Μαθηματικά και φυσικά ομοιώματα ποταμών. *Φερτές ύλες:* Χαρακτηριστικά και πηγές των φερτών υλών. Εξισώσεις μεταφοράς φερτών υλών στη λεκάνη απορροής και στην κοίτη. *Εισαγωγή στο σχεδιασμό έργων σε ποταμούς:* Υλικά και στοιχεία έργων διευθέτησης. Έργα προστασίας πρηνών, σταθεροποίησης της κοίτης και ελέγχου της στάθμης. Έργα στην πλημμυρική κοίτη και έργα για ειδικές χρήσεις του ποταμού. Έργα αντιπλημμυρικής προστασίας αστικών και μη περιοχών.

0290721726.006.090 ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΝΑΥΠΗΓΩΝ

1. Μελέτη πλοίου και Υδροστατική: Μεθοδολογία της μελέτης πλοίου. Εκλογή κύριων διαστάσεων και λοιπών στοιχείων. Έλεγχος εκτοπίσματος, έλεγχος χωρητικότητας κυτών - κανονισμοί καταμέτρησης. Έλεγχος κανονισμών γραμμής φόρτωσης - ύψος εξάλων. Έλεγχος ευστάθειας και διαγωγής. Κινητήριος εγκατάσταση και προωστήρια μέσα. Προκαταρκτική εκτίμηση κόστους κατασκευής. Υδροστατική και ευστάθεια άθικτου πλοίου.

2. Αντοχή Πλοίου και Ναυπηγικά Υλικά: Διαμήκης αντοχή πλοίου θεωρούμενου ως δοκού. Επίδραση υπερκατασκευών και διαφορετικών υλικών στη διαμήκη αντοχή πλοίου. Παραμορφώσεις πλοίου λόγω κάμψης και διάτμησης. Κατανομές διατμητικών τάσεων σε εγκάρσιες τομές πλοίου. Εγκάρσια αντοχή του πλοίου. Σχεδιασμός της μεταλλικής κατασκευής του πλοίου από βασικές αρχές της μηχανικής. Υστέρηση διάτμησης και η έννοια του ενεργού πλάτους ελάσματος. Ναυπηγικά υλικά (χάλυβες, κράματα αλουμινίου, σύνθετα υλικά). Ειδικά προβλήματα ναυπηγικών υλικών (ψαθυρή θραύση, κόπωση). Στοιχεία της επιστήμης συγκολλήσεων (υπολογισμός αντοχής συγκολλήσεων, σφάλματα συγκολλήσεων, μέθοδοι μη καταστρεπτικού ελέγχου).

3. Βασικές Αρχές Υδροδυναμικής & Υδροδυναμική του Πλοίου: Περιγραφή του πεδίου ροής κατά Euler και Lagrange. Εξισώσεις κίνησης ρευστών (ολοκληρωτική και διαφορική μορφή). Κινηματική των ρευστών. Καταστατικές εξισώσεις. Συνεκτικά και μη-συνεκτικά ρευστά. Στροβιλικότητα - βασικοί νόμοι. Βασική θεωρία οριακού στρώματος. Στρωτό και τυρβώδες οριακό στρώμα. Διαστατική ανάλυση, φυσική ομοιότητα. Αδιάστατοι αριθμοί της μηχανικής των ρευστών. Πλήρης και ευρηματική ομοιότητα. Κίνηση στερεού σώματος μέσα σε ρευστό. Μόνιμη κίνηση. Αντίσταση λόγω τριβής, συντελεστής αντίστασης. Υδροτομές, υδροδυναμική άντωση. Ελεύθερη επιφάνεια. Κύματα βαρύτητας (Γραμμική θεωρία, εξίσωση διασποράς, ενέργεια κύματος, ταχύτητα φάσης και ομαδική ταχύτητα). Αντίσταση πλοίου (φαινομενολογία, συνιστώσες αντίστασης, μέθοδοι υπολογισμού). Πρόωση πλοίου. Δυναμική επιπλεόντων στερεών σωμάτων. Εξισώσεις κίνησης. Γραμμικοποίηση. Αλληλεπίδραση επιπλεόντων στερεών σωμάτων και κυματισμών ελεύθερης επιφάνειας. Ορθές και πλάγιες κινήσεις. Πρόσθετες μάζες, αποσβέσεις, Υδροδυναμικές φορτίσεις. Συντελεστές απόκρισης. Αποκρίσεις σε τυχαίους κυματισμούς. Το πρόβλημα εισόδου-εξόδου του συστήματος κύμα - πλοίο. Φάσματα και στατιστικά μεγέθη θαλάσσιων κυματισμών. Αποκρίσεις πλοίου σε θαλάσσιους κυματισμούς.

1. Τεχνική Γεωλογία: Συμβολή της τεχνικής γεωλογίας στη μελέτη και κατασκευή τεχνικών έργων. Δομή των γεωλογικών σχηματισμών. Περιγραφή και ταξινόμηση ορυκτών και πετρωμάτων. Στοιχεία στρωματογραφίας. Στοιχεία τεκτονικής γεωλογίας και μικροτεκτονικής. Γενικά στοιχεία σεισμολογίας. Επίδραση των σεισμών στα τεχνικά έργα. Πρόβλεψη των σεισμών. Στοιχεία μηχανικής συμπεριφοράς των πετρωμάτων. Κατολισθήσεις γεωλογικών μαζών. Αποσαθρώσεις και διαβρώσεις. Ο βράχος ως δομικό υλικό. Εντοπισμός και αξιοποίηση υπόγειων νερών. Καρστική γεωλογία. Θέματα γεωλογίας φραγμάτων. Θέματα γεωλογίας σηράγγων. Θέματα γεωλογίας επιφανειακών εκσκαφών. Αστοχίες τεχνικών έργων οφειλόμενες σε γεωλογικούς παράγοντες. Θέματα περιβαλλοντικής τεχνικής γεωλογίας.

2. Εδαφομηχανική: Φύση και ιδιότητες των εδαφών. Διάκριση σε κατηγορίες και προτάσεις κατάταξης. Το νερό του εδάφους και η επίδραση στη μηχανική συμπεριφορά του. Μηχανική συμπεριφορά των εδαφών. Υπολογισμός των τάσεων στο έδαφος. Παραμορφώσεις του εδάφους. Καθιζήσεις των κατασκευών. Εξέλιξη με το χρόνο. Πλευρικές ωθήσεις των εδαφών. Φέρουσα ικανότητα επιφανειακών θεμελίων. Ευστάθεια των πρανών. Κατολισθήσεις.

3. Έργα Γεωτεχνικής Μηχανικής: Ανάλυση και σχεδιασμός τοίχων βαρύτητας, διαφραγματικών τοίχων, αγκυρώσεων, εκσκαφών, επιχωμάτων, επιφανειακών θεμελιώσεων, μεμονωμένων και ομάδων πασσάλων. Βελτίωση της συμπεριφοράς του εδάφους με προφορτίσεις και κατακόρυφα στραγγιστήρια. Ευρωκώδικας 7.

007 ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ, ΓΕΩΛΟΓΙΑ, ΩΚΕΑΝΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ

0330711038.007.021 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

1. Γεωλογία: Ήπειροι-Ωκεανοί: Μετακίνηση Ηπείρων και διάνοιξη ωκεανών, θεωρία των λιθοσφαιρικών πλακών. Υποθαλάσσια γεωλογική και γεωμορφολογική κατάσταση. Ηπειρωτική κρηπίδα: Θαλάσσια κατωφέρεια και ωκεάνιοι τάφροι. Γεωμορφολογικές διεργασίες. Παράκτια και υποθαλάσσια γεωμορφολογία. Πρωτογενείς δομές και ασυμφωνίες. Καταπόνηση και παραμόρφωση. Διακλάσεις-ρήγματα-πτυχές. Στρωματογραφικοί συσχετισμοί. Στρωματογραφική κλίμακα. Βιοστρωματογραφία. Ωκεάνια Στρωματογραφία. Παλαιογεωγραφικά πρότυπα. Γεωλογία Ελλάδας: Προαλπική και αλπική Ελλάδα. Γεωτεκτονικές Ζώνες. Τεκτονικές ενότητες. Μεταλλικοί σχηματισμοί.

2. Οικολογία: Βασικές έννοιες της οικολογίας, οικολογικοί παράγοντες. Προσαρμογές των οργανισμών στους αβιοτικούς παράγοντες του περιβάλλοντος (προσαρμογές στη θερμοκρασία, εύρος ανοχής και εγκλιματισμός, προσαρμογές σε υδατικές αντιξοότητες, μετανάστευση, φωτοπεριοδισμός και βιολογικοί ρυθμοί). Βασικά χαρακτηριστικά των πληθυσμών. Γονιμότητα και θνησιμότητα (κατανομή ηλικιών, πίνακες και καμπύλες επιβίωσης, πίνακες και καμπύλες θνησιμότητας). Αύξηση πληθυσμών, ανταγωνισμός. Οικολογικός θώκος, θήρευση. Ρύθμιση της πυκνότητας (αφθονίας) των πληθυσμών (διακυμάνσεις και κύκλοι, ορθολογική ρύθμιση, επιλογή, συνέλιξη και γενική ρύθμιση). Βιοκοινότητες και οικοσυστήματα. Βιοποικιλότητα. Πρωτογενής και δευτερογενής παραγωγικότητα. Ροή ύλης και ενέργειας. Οικολογικές αποδόσεις. Βιοχημικοί κύκλοι - διαταραχές αυτών. Οικολογική διαδοχή. Μεσογειακά οικοσυστήματα. Ελληνικά οικοσυστήματα.

3. Μετεωρολογία: Έκταση και σύνθεση της ατμόσφαιρας. Ιδιότητες της τροπόσφαιρας και του οριακού στρώματος. Ηλιακή και γήινη ακτινοβολία. Το περιεχόμενο της ατμόσφαιρας σε υδρατμούς. Στοιχεία θερμοδυναμικής και στατικής της ατμόσφαιρας. Φυσική των νεφών. Θέρμανση της ατμόσφαιρας και ενέργεια αυτής. Είδη αερίων μαζών. Μέτωπα. Βαρομετρικά συστήματα. Καταγίδες. Εξισορροπούμενες κινήσεις.

0340711756.007.031 ΓΕΩΛΟΓΙΑ, ΓΕΩΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

1. Γεωλογία: Ήπειροι-Ωκεανοί: Μετακίνηση Ηπείρων και διάνοιξη ωκεανών, θεωρία των λιθοσφαιρικών πλακών. Υποθαλάσσια γεωλογική και γεωμορφολογική κατάσταση. Ηπειρωτική κρηπίδα: Θαλάσσια κατωφέρεια και ωκεάνιοι τάφροι. Γεωμορφολογικές διεργασίες. Παράκτια και υποθαλάσσια γεωμορφολογία. Πρωτογενείς δομές και ασυμφωνίες. Καταπόνηση και παραμόρφωση. Διακλάσεις-ρήγματα-πτυχές. Στρωματογραφικοί συσχετισμοί. Στρωματογραφική κλίμακα. Βιοστρωματογραφία. Ωκεάνια Στρωματογραφία. Παλαιογεωγραφικά πρότυπα. Γεωλογία Ελλάδας: Προαλπική και αλπική Ελλάδα. Γεωτεκτονικές Ζώνες. Τεκτονικές ενότητες. Μεταλλικοί σχηματισμοί. Περιγραφή και εξέλιξη γεωμορφών σε συνάρτηση με τις γεωτεκτονικές ζώνες του ελληνικού χώρου. Γεωμορφολογικές ενότητες ελληνικού χώρου, παραδείγματα. Διαδικασίες αποσάθρωσης και διάβρωσης στον ελληνικό χώρο. Ακτές της Ελλάδας. Μορφολογία ελληνικών θαλάσσιων λεκανών κ.ά. Κλιματικά στοιχεία και κατανομή αυτών στην επιφάνεια του πλανήτη. Κλιματικές κατατάξεις. Είδη, αρχές, μεθοδολογία και σκοπός. Κλιματικοί δείκτες. Γεωγραφική κατανομή των κλιμάτων και κλιματικές περιοχές. Κλίμα Ελλάδας. Κλιματικές μεταβολές. Έκταση και σύνθεση της ατμόσφαιρας. Ιδιότητες της τροπόσφαιρας και του οριακού στρώματος. Ηλιακή και γήινη ακτινοβολία. Το περιεχόμενο της ατμόσφαιρας σε υδρατμούς. Στοιχεία θερμοδυναμικής και στατικής της

ατμόσφαιρας. Φυσική των νεφών. Θέρμανση της ατμόσφαιρας και ενέργεια αυτής. Είδη αερίων μαζών. Μέτωπα. Βαρομετρικά συστήματα. Καταιγίδες. Εξισορροπούμενες κινήσεις.

2. Ορυκτολογία - Πετρολογία: Ορυκτολογικά συστατικά πετρωμάτων. Ορυκτές πρώτες ύλες. Σχηματισμός, άνοδος, κρυστάλλωση, διαφοροποίηση μαγμάτων. Δομές πυριγενών πετρωμάτων. Προϊόντα ηφαιστειακών εκρήξεων. Πετροχημικές και ορυκτολογικές μέθοδοι ταξινόμησης πυριγενών πετρωμάτων. Σύσταση, ταξινόμηση ιζηματογενών πετρωμάτων. Φυσικοχημικοί μηχανισμοί σχηματισμού ιζηματογενών πετρωμάτων. Ονοματολογία μεταμορφωμένων πετρωμάτων. Ζώνες μεταμόρφωσης και ισόβαθμοι. Φάσεις μεταμόρφωσης και ορυκτολογικά χαρακτηριστικά αυτών. Πετρώματα μεταμόρφωσης επαφής, δυναμικής και καθολικής μεταμόρφωσης. Γεωθερμόμετρα και γεωβαρόμετρα. Διερεύνηση γεωχημικών δεδομένων (κύρια στοιχεία, ιχνοστοιχεία, σταθερά και ραδιενεργά ισότοπα) σε θέματα πετρολογίας, γεωχρονολόγησης, δημιουργίας συγκεντρώσεων στοιχείων με οικονομική σημασία (κοιτασμάτων). Δομή και σύσταση της γης. Στοιχεία θερμοδυναμικής και κρυσταλλοχημείας. Γεωχημική ταξινόμηση κύριων στοιχείων και ιχνοστοιχείων. Γεωχημεία ισοτόπων. Σχέση της γεωχημείας των μαγμάτων και του τεκτονικού περιβάλλοντος. Γεωχημεία πυριγενών, ιζηματογενών και μεταμορφωμένων πετρωμάτων. Θαλάσσια γεωχημεία. Γεωχημεία μεταλλοφόρων διαλυμάτων. Στοιχεία εφαρμοσμένης γεωχημείας.

3. Εφαρμοσμένη Γεωλογία: Στοιχεία υδρογεωλογίας: υδρολογικό ισοζύγιο, Νόμος του Darcy, του Dupuit και εφαρμογές των Ghyben-Herzberg. Κίνηση του νερού προς τα υδρομαστευτικά έργα σε συνθήκες μόνιμης και μη μόνιμης ροής και εφαρμογές. Δίκτυα ροής, σχέση γλυκού και θαλασσινού νερού. Θερμά και μεταλλικά νερά. Υδρογεωλογία του Καρστ. Υπολογισμός υδατοπερατότητας, μεταβιβαστικότητας, ενεργού, πορώδους και αποθηκευτικότητας. Υδραυλικά και γεωλογικά όρια. Υδροχημεία, προστασία υπόγειων νερών από ρύπανση. Πηγές, ταξινόμηση και αξιοποίηση. Στοιχεία τεχνικής γεωλογίας: φυσικά και μηχανικά χαρακτηριστικά εδαφικών και βραχωδών σχηματισμών. Γεωτεχνική έρευνα πεδίου. Εργαστηριακές και επιτόπιες δοκιμές. Κοκκομετρική διαβάθμιση, όρια Atterberg, διατμητική αντοχή. Μηχανική συμπεριφορά βραχομάζας, ρόλος των ασυνεχειών. Υδροπερατότητα εδαφικών και βραχωδών σχηματισμών. Γεωτεχνικοί χάρτες. Ευστάθεια φυσικών και τεχνητών πρανών, δευτερογενή αποτελέσματα σεισμών. Επιπτώσεις από την κατασκευή τεχνικών έργων στο περιβάλλον. Γήινο βαρυτικό, μαγνητικό, ηλεκτρικό και ηλεκτρομαγνητικό πεδίο. Ηλεκτρικές και τελλουρικές μέθοδοι διασκόπησης. Μέθοδοι σεισμικής διάθλασης και σεισμικής ανάκλασης. Μορφολογικά χαρακτηριστικά των σεισμών και μακροσεισμικά αποτελέσματα. Αίτια και τρόποι εμφάνισης των σεισμών. Σεισμικές παράμετροι και υπολογισμός αυτών. Σεισμική επικινδυνότητα και μεθοδολογία Μικροζωνικών. Πρόγνωση μικρής και μεγάλης διάρκειας. Γεωφυσικές μέθοδοι διασκόπησης.

0350711680.007.040 ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΕΛΑΦΟΥΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ

1. Γεωλογία: Ήπειροι-Ωκεανοί: Μετακίνηση Ηπείρων και διάνοιξη ωκεανών, θεωρία των λιθοσφαιρικών πλακών. Υποθαλάσσια γεωλογική και γεωμορφολογική κατάσταση. Ηπειρωτική κρηπίδα: Θαλάσσια κατοφέρεια και ωκεάνιοι τάφροι. Γεωμορφολογικές διεργασίες. Παράκτια και υποθαλάσσια γεωμορφολογία. Πρωτογενείς δομές και ασυμφωνίες. Καταπόνηση και παραμόρφωση. Διακλάσεις-ρήγματα-πτυχές. Στρωματογραφικοί συσχετισμοί. Στρωματογραφική κλίμακα. Βιοστρωματογραφία. Ωκεάνια Στρωματογραφία. Παλαιογεωγραφικά πρότυπα. Γεωλογία Ελλάδας: Προαλπική και αλπική Ελλάδα. Γεωτεκτονικές Ζώνες. Τεκτονικές ενότητες. Μεταλλικοί σχηματισμοί. Περιγραφή και εξέλιξη γεωμορφών σε συνάρτηση με τις γεωτεκτονικές ζώνες του ελληνικού χώρου. Γεωμορφολογικές ενότητες ελληνικού χώρου, παραδείγματα. Διαδικασίες αποσάθρωσης και διάβρωσης στον ελληνικό χώρο. Ακτές της Ελλάδας. Μορφολογία ελληνικών θαλάσσιων λεκανών κ.ά. Κλιματικά στοιχεία και κατανομή αυτών στην επιφάνεια του πλανήτη. Κλιματικές κατατάξεις. Είδη, αρχές, μεθοδολογία και σκοπός. Κλιματικοί δείκτες. Γεωγραφική κατανομή των κλιμάτων και κλιματικές περιοχές. Κλίμα Ελλάδας. Κλιματικές μεταβολές. Έκταση και σύνθεση της ατμόσφαιρας. Ιδιότητες της τροπόσφαιρας και του οριακού στρώματος. Ηλιακή και γήινη ακτινοβολία. Το περιεχόμενο της ατμόσφαιρας σε υδρατμούς. Στοιχεία θερμοδυναμικής και στατικής της ατμόσφαιρας. Φυσική των νεφών. Θέρμανση της ατμόσφαιρας και ενέργεια αυτής. Είδη αερίων μαζών. Μέτωπα. Βαρομετρικά συστήματα. Καταιγίδες. Εξισορροπούμενες κινήσεις.

2. Ορυκτολογία - Πετρολογία: Ορυκτολογικά συστατικά πετρωμάτων. Ορυκτές πρώτες ύλες. Σχηματισμός, άνοδος, κρυστάλλωση, διαφοροποίηση μαγμάτων. Δομές πυριγενών πετρωμάτων. Προϊόντα ηφαιστειακών εκρήξεων. Πετροχημικές και ορυκτολογικές μέθοδοι ταξινόμησης πυριγενών πετρωμάτων. Σύσταση, ταξινόμηση ιζηματογενών πετρωμάτων. Φυσικοχημικοί μηχανισμοί σχηματισμού ιζηματογενών πετρωμάτων. Ονοματολογία μεταμορφωμένων πετρωμάτων. Ζώνες μεταμόρφωσης και ισόβαθμοι. Φάσεις μεταμόρφωσης και ορυκτολογικά χαρακτηριστικά αυτών. Πετρώματα μεταμόρφωσης επαφής, δυναμικής και καθολικής μεταμόρφωσης. Γεωθερμόμετρα και γεωβαρόμετρα. Διερεύνηση γεωχημικών δεδομένων (κύρια στοιχεία, ιχνοστοιχεία, σταθερά και ραδιενεργά ισότοπα) σε θέματα πετρολογίας, γεωχρονολόγησης, δημιουργίας συγκεντρώσεων στοιχείων με οικονομική σημασία (κοιτασμάτων). Δομή και σύσταση της γης. Στοιχεία θερμοδυναμικής και κρυσταλλοχημείας. Γεωχημική ταξινόμηση κύριων στοιχείων και ιχνοστοιχείων. Γεωχημεία ισοτόπων. Σχέση της γεωχημείας των μαγμάτων και του τεκτονικού περιβάλλοντος. Γεωχημεία πυριγενών, ιζηματογενών και μεταμορφωμένων πετρωμάτων. Θαλάσσια γεωχημεία. Γεωχημεία μεταλλοφόρων διαλυμάτων. Στοιχεία εφαρμοσμένης γεωχημείας.

3. Εφαρμοσμένη Γεωλογία: Στοιχεία υδρογεωλογίας: υδρολογικό ισοζύγιο, Νόμος του Darcy, του Dupuit και

εφαρμογές των Ghyben-Herzberg. Κίνηση του νερού προς τα υδρομαστευτικά έργα σε συνθήκες μόνιμης και μη μόνιμης ροής και εφαρμογές. Δίκτυα ροής, σχέση γλυκού και θαλασσινού νερού. Θερμά και μεταλλικά νερά. Υδρογεωλογία του Καρστ. Υπολογισμός υδατοπερατότητας, μεταβιβαστικότητας, ενεργού, πορώδους και αποθηκευτικότητας. Υδραυλικά και γεωλογικά όρια. Υδροχημεία, προστασία υπόγειων νερών από ρύπανση. Πηγές, ταξινόμηση και αξιοποίηση. Στοιχεία τεχνικής γεωλογίας: φυσικά και μηχανικά χαρακτηριστικά εδαφικών και βραχωδών σχηματισμών. Γεωτεχνική έρευνα πεδίου. Εργαστηριακές και επιτόπιες δοκιμές. Κοκκομετρική διαβάθμιση, όρια Atterberg, διατμητική αντοχή. Μηχανική συμπεριφορά βραχομάζας, ρόλος των ασυνεχειών. Υδροπερατότητα εδαφικών και βραχωδών σχηματισμών. Γεωτεχνικοί χάρτες. Ευστάθεια φυσικών και τεχνητών πρανών, δευτερογενή αποτελέσματα σεισμών. Επιπτώσεις από την κατασκευή τεχνικών έργων στο περιβάλλον. Γήινο βαρυτικό, μαγνητικό, ηλεκτρικό και ηλεκτρομαγνητικό πεδίο. Ηλεκτρικές και τελλουρικές μέθοδοι διασκόπησης. Μέθοδοι σεισμικής διάθλασης και σεισμικής ανάκλασης. Μορφολογικά χαρακτηριστικά των σεισμών και μακροσεισμικά αποτελέσματα. Αίτια και τρόποι εμφάνισης των σεισμών. Σεισμικές παράμετροι και υπολογισμοί αυτών. Σεισμική επικινδυνότητα και μεθοδολογία Μικροζωνικών. Πρόγνωση μικρής και μεγάλης διάρκειας. Γεωφυσικές μέθοδοι διασκόπησης.

ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ

0310721677.007.010 ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ

1. Οικονομική Γεωγραφία και Γεωγραφία του Πληθυσμού: Θεωρίες του τόπου εγκατάστασης της γεωργικής παραγωγής, του δευτερογενή και του τριτογενή τομέα. Χωροθετικές συνθήκες και χωροθετικοί παράγοντες. Οικονομίες κλίμακας και βιομηχανική συγκέντρωση. Οικονομίες αστικής συγκέντρωσης. Οικονομίες εντοπιότητας και τοπικά παραγωγικά συστήματα. Χωρικές διαστάσεις της βιομηχανικής παραγωγής. Μακροχρόνιες εξελίξεις στη χωρική οργάνωση της βιομηχανικής παραγωγής. Χωρικές διαστάσεις και η “νέα” Γεωγραφία των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών, των Υπηρεσιών και του λιανικού εμπορίου. Ο χάρτης της παγκόσμιας ανάπτυξης, των εμπορικών ροών και των Ξένων Άμεσων Επενδύσεων. Η συζήτηση για την παγκοσμιοποίηση και Διεθνικές Επιχειρήσεις. Γεωγραφικά και οικονομικά χαρακτηριστικά του πληθυσμού. Πληθυσμός και κατανομή φυσικών πόρων και πλούτου. Χωρική διάσταση των δημογραφικών φαινομένων. Φυσική κίνηση. Ρυθμοί αύξησης. Μεταναστευτικά Ρεύματα. Πληθυσμιακές προβολές. Το δημογραφικό ισοζύγιο μεταξύ περιφερειών και οι δημογραφικές ανισότητες στην Ελλάδα.

2. Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών και Στοιχεία Τηλεπισκόπησης: Συστατικά μέρη ΣΓΠ. Περιγραφική, χωρική διάσταση γεωγραφικών δεδομένων. Μοντέλα, δομές χωρικών δεδομένων. Οργάνωση. Εισαγωγή, συντήρηση χωρικών δεδομένων. Αρχιτεκτονικές ΣΓΠ. Επεξεργασία γεωγραφικών δεδομένων. Αναλυτικές λειτουργίες ΣΓΠ. Χωρική ανάλυση και ΣΓΠ. Τοπολογία. Ψηφιακά μοντέλα εδάφους: τύποι, δημιουργία, παραγόμενα. Στοιχεία λογισμικού ΣΓΠ. Εφαρμογές των ΣΓΠ. Ενεργά και παθητικά συστήματα τηλεπισκόπησης (παραδείγματα για κάθε κατηγορία), χωρική, ραδιομετρική, φασματική και χρονική διακριτική ικανότητα, φασματικές υπογραφές, γεωμετρική διόρθωση, βελτίωση της αντίθεσης, δείκτες βλάστησης, ταξινόμηση εικόνας.

3. Γεωγραφία του Περιβάλλοντος: Οδηγητικές έννοιες (αειφόρος ανάπτυξη, φέρουσα ικανότητα). Ορισμός, περιγραφή και λειτουργία οικοσυστημάτων. Τα κυριότερα βιοσυστήματα του πλανήτη. Ο ρόλος του ανθρώπου (πληθυσμιακή αύξηση, κατανάλωση και τεχνολογία) στις περιβαλλοντικές αλλαγές. Αίτια, ανάλυση και δυνατότητες αντιμετώπισης των κυριότερων περιβαλλοντικών προβλημάτων (κλιματική αλλαγή, αέρια ρύπανση, υδατικοί πόροι και ρύπανση του νερού, διαχείριση στερεών αποβλήτων, ανανεώσιμοι και μη ανανεώσιμοι ενεργειακοί πόροι, δάση και βιοποικιλότητα, πείνα και αγροτική παραγωγή). Φυσικοί και περιβαλλοντικοί κίνδυνοι και καταστροφές. Ανθρωπογενή και φυσικά αίτια. Η έννοια της τρωτότητας (Περιφέρειας, πόλης, αστικής περιοχής, κοινωνικής ομάδας, νοικοκυριού, επιχείρησης, ατόμου κ.λπ.). Σεισμικές καταστροφές, δασικές πυρκαγιές, πλημμυρικές καταστροφές: αίτια και επιπτώσεις. Ο κύκλος της διαχείρισης των καταστροφών και των κινδύνων: πρόληψη, έκτακτη αντιμετώπιση, αποκατάσταση, ανασυγκρότηση. Πολεοδομικός και χωροταξικός σχεδιασμός προστασίας από καταστροφές.

0320721038.007.021 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

1. Γεωλογία: Ήπειροι-Ωκεανοί: Μετακίνηση Ηπείρων και διάνοιξη ωκεανών, θεωρία των λιθοσφαιρικών πλακών. Υποθαλάσσια γεωλογική και γεωμορφολογική κατάσταση. Ηπειρωτική κρηπίδα: Θαλάσσια καταφύγεια και ωκεάνιοι τάφροι. Γεωμορφολογικές διεργασίες. Παράκτια και υποθαλάσσια γεωμορφολογία. Πρωτογενείς δομές και ασυμφωνίες. Καταπόνηση και παραμόρφωση. Διακλάσεις-ρήγματα-πτυχές. Στρωματογραφικοί συσχετισμοί. Στρωματογραφική κλίμακα. Βιοστρωματογραφία. Ωκεάνια Στρωματογραφία. Παλαιογεωγραφικά πρότυπα. Γεωλογία Ελλάδας: Προαλπική και αλπική Ελλάδα. Γεωτεκτονικές Ζώνες. Τεκτονικές ενότητες. Μεταλλικοί σχηματισμοί.

2. Οικολογία: Βασικές έννοιες της οικολογίας, οικολογικοί παράγοντες. Προσαρμογές των οργανισμών στους αβιοτικούς παράγοντες του περιβάλλοντος (προσαρμογές στη θερμοκρασία, εύρος ανοχής και εγκλιματισμός, προσαρμογές σε υδατικές αντιξοότητες, μετανάστευση, φωτοπεριοδισμός και βιολογικοί ρυθμοί). Βασικά χαρακτηριστικά των πληθυσμών. Γονιμότητα και θνησιμότητα (κατανομή ηλικιών, πίνακες και καμπύλες επιβίωσης, πίνακες και καμπύλες

θησιμότητας). Αύξηση πληθυσμών, ανταγωνισμός. Οικολογικός θόκος, θήρευση. Ρύθμιση της πυκνότητας (αφθονίας) των πληθυσμών (διακυμάνσεις και κύκλοι, ορθολογική ρύθμιση, επιλογή, συνέλιξη και γενική ρύθμιση). Βιοκοινότητες και οικοσυστήματα. Βιοποικιλότητα. Πρωτογενής και δευτερογενής παραγωγικότητα. Ροή ύλης και ενέργειας. Οικολογικές αποδόσεις. Βιοχημικοί κύκλοι - διαταραχές αυτών. Οικολογική διαδοχή. Μεσογειακά οικοσυστήματα. Ελληνικά οικοσυστήματα.

3. Μετεωρολογία: Έκταση και σύνθεση της ατμόσφαιρας. Ιδιότητες της τροπόσφαιρας και του οριακού στρώματος. Ηλιακή και γήινη ακτινοβολία. Το περιεχόμενο της ατμόσφαιρας σε υδρατμούς. Στοιχεία θερμοδυναμικής και στατικής της ατμόσφαιρας. Φυσική των νεφών. Θέρμανση της ατμόσφαιρας και ενέργεια αυτής. Είδη αερίων μαζών. Μέτωπα. Βαρομετρικά συστήματα. Καταιγίδες. Εξισορροπούμενες κινήσεις.

0330721756.007.031 ΓΕΩΛΟΓΙΑ, ΓΕΩΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

1. Γεωλογία: Ήπειροι-Ωκεανοί: Μετακίνηση Ηπείρων και διάνοιξη ωκεανών, θεωρία των λιθοσφαιρικών πλακών. Υποθαλάσσια γεωλογική και γεωμορφολογική κατάσταση. Ηπειρωτική κρηπίδα: Θαλάσσια κατωφέρεια και ωκεάνιοι τάφροι. Γεωμορφολογικές διεργασίες. Παράκτια και υποθαλάσσια γεωμορφολογία. Πρωτογενείς δομές και ασυμφωνίες. Καταπόνηση και παραμόρφωση. Διακλάσεις-ρήγματα-πτυχές. Στρωματογραφικοί συσχετισμοί. Στρωματογραφική κλίμακα. Βιοστρωματογραφία. Ωκεάνια Στρωματογραφία. Παλαιογεωγραφικά πρότυπα. Γεωλογία Ελλάδας: Προαλπική και αλπική Ελλάδα. Γεωτεκτονικές Ζώνες. Τεκτονικές ενότητες. Μεταλπηκοί σχηματισμοί. Περιγραφή και εξέλιξη γεωμορφών σε συνάρτηση με τις γεωτεκτονικές ζώνες του ελληνικού χώρου. Γεωμορφολογικές ενότητες ελληνικού χώρου, παραδείγματα. Διαδικασίες αποσάθρωσης και διάβρωσης στον ελληνικό χώρο. Ακτές της Ελλάδας. Μορφολογία ελληνικών θαλάσσιων λεκανών κ.ά. Κλιματικά στοιχεία και κατανομή αυτών στην επιφάνεια του πλανήτη. Κλιματικές κατατάξεις. Είδη, αρχές, μεθοδολογία και σκοπός. Κλιματικοί δείκτες. Γεωγραφική κατανομή των κλιμάτων και κλιματικές περιοχές. Κλίμα Ελλάδας. Κλιματικές μεταβολές. Έκταση και σύνθεση της ατμόσφαιρας. Ιδιότητες της τροπόσφαιρας και του οριακού στρώματος. Ηλιακή και γήινη ακτινοβολία. Το περιεχόμενο της ατμόσφαιρας σε υδρατμούς. Στοιχεία θερμοδυναμικής και στατικής της ατμόσφαιρας. Φυσική των νεφών. Θέρμανση της ατμόσφαιρας και ενέργεια αυτής. Είδη αερίων μαζών. Μέτωπα. Βαρομετρικά συστήματα. Καταιγίδες. Εξισορροπούμενες κινήσεις.

2. Ορυκτολογία - Πετρολογία: Ορυκτολογικά συστατικά πετρωμάτων. Ορυκτές πρώτες ύλες. Σχηματισμός, άνοδος, κρυστάλλωση, διαφοροποίηση μαγμάτων. Δομές πυριγενών πετρωμάτων. Προϊόντα ηφαιστειακών εκρήξεων. Πετροχημικές και ορυκτολογικές μέθοδοι ταξινόμησης πυριγενών πετρωμάτων. Σύσταση, ταξινόμηση ιζηματογενών πετρωμάτων. Φυσικοχημικοί μηχανισμοί σχηματισμού ιζηματογενών πετρωμάτων. Ονοματολογία μεταμορφωμένων πετρωμάτων. Ζώνες μεταμόρφωσης και ισόβαθμοι. Φάσεις μεταμόρφωσης και ορυκτολογικά χαρακτηριστικά αυτών. Πετρώματα μεταμόρφωσης επαφής, δυναμικής και καθολικής μεταμόρφωσης. Γεωθερμόμετρα και γεωβαρόμετρα. Διερεύνηση γεωχημικών δεδομένων (κύρια στοιχεία, ιχνοστοιχεία, σταθερά και ραδιενεργά ισότοπα) σε θέματα πετρολογίας, γεωχρονολόγησης, δημιουργίας συγκεντρώσεων στοιχείων με οικονομική σημασία (κοιτασμάτων). Δομή και σύσταση της γης. Στοιχεία θερμοδυναμικής και κρυσταλλοχημείας. Γεωχημική ταξινόμηση κύριων στοιχείων και ιχνοστοιχείων. Γεωχημεία ισοτόπων. Σχέση της γεωχημείας των μαγμάτων και του τεκτονικού περιβάλλοντος. Γεωχημεία πυριγενών, ιζηματογενών και μεταμορφωμένων πετρωμάτων. Θαλάσσια γεωχημεία. Γεωχημεία μεταλλοφόρων διαλυμάτων. Στοιχεία εφαρμοσμένης γεωχημείας.

3. Εφαρμοσμένη Γεωλογία: Στοιχεία υδρογεωλογίας: υδρολογικό ισοζύγιο, Νόμος του Darcy, του Dupuit και εφαρμογές των Ghyben-Herzberg. Κίνηση του νερού προς τα υδρομαστευτικά έργα σε συνθήκες μόνιμης και μη μόνιμης ροής και εφαρμογές. Δίκτυα ροής, σχέση γλυκού και θαλασσινού νερού. Θερμά και μεταλλικά νερά. Υδρογεωλογία του Καρστ. Υπολογισμός υδατοπερατότητας, μεταβιβαστικότητα, ενεργού, πορώδους και αποθηκευτικότητας. Υδραυλικά και γεωλογικά όρια. Υδροχημεία, προστασία υπόγειων νερών από ρύπανση. Πηγές, ταξινόμηση και αξιοποίηση. Στοιχεία τεχνικής γεωλογίας: φυσικά και μηχανικά χαρακτηριστικά εδαφικών και βραχωδών σχηματισμών. Γεωτεχνική έρευνα πεδίου. Εργαστηριακές και επιτόπιες δοκιμές. Κοκκομετρική διαβάθμιση, όρια Atterberg, διατμητική αντοχή. Μηχανική συμπεριφορά βραχομάζας, ρόλος των ασυνεχειών. Υδροπερατότητα εδαφικών και βραχωδών σχηματισμών. Γεωτεχνικοί χάρτες. Ευστάθεια φυσικών και τεχνητών πρανών, δευτερογενή αποτελέσματα σεισμών. Επιπτώσεις από την κατασκευή τεχνικών έργων στο περιβάλλον. Γήινο βαρυτικό, μαγνητικό, ηλεκτρικό και ηλεκτρομαγνητικό πεδίο. Ηλεκτρικές και τελλουρικές μέθοδοι διασκόπησης. Μέθοδοι σεισμικής διάθλασης και σεισμικής ανάκλασης. Μορφολογικά χαρακτηριστικά των σεισμών και μακροσεισμικά αποτελέσματα. Αίτια και τρόποι εμφάνισης των σεισμών. Σεισμικές παράμετροι και υπολογισμός αυτών. Σεισμική επικινδυνότητα και μεθοδολογία Μικροζωνικών. Πρόγνωση μικρής και μεγάλης διάρκειας. Γεωφυσικές μέθοδοι διασκόπησης.

0340721680.007.040 ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΕΛΑΦΟΥΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ

1. Γεωλογία: Ήπειροι-Ωκεανοί: Μετακίνηση Ηπείρων και διάνοιξη ωκεανών, θεωρία των λιθοσφαιρικών πλακών. Υποθαλάσσια γεωλογική και γεωμορφολογική κατάσταση. Ηπειρωτική κρηπίδα: Θαλάσσια κατωφέρεια και ωκεάνιοι τάφροι. Γεωμορφολογικές διεργασίες. Παράκτια και υποθαλάσσια γεωμορφολογία. Πρωτογενείς δομές και ασυμφωνίες. Καταπόνηση και παραμόρφωση. Διακλάσεις-ρήγματα-πτυχές. Στρωματογραφικοί συσχετισμοί.

Στρωματογραφική κλίμακα. Βιοστρωματογραφία. Ωκεάνια Στρωματογραφία. Παλαιογεωγραφικά πρότυπα. Γεωλογία Ελλάδας: Προαλπική και αλπική Ελλάδα. Γεωτεκτονικές Ζώνες. Τεκτονικές ενότητες. Μεταλλικοί σχηματισμοί. Περιγραφή και εξέλιξη γεωμορφών σε συνάρτηση με τις γεωτεκτονικές ζώνες του ελληνικού χώρου. Γεωμορφολογικές ενότητες ελληνικού χώρου, παραδείγματα. Διαδικασίες αποσάθρωσης και διάβρωσης στον ελληνικό χώρο. Ακτές της Ελλάδας. Μορφολογία ελληνικών θαλάσσιων λεκανών κ.ά. Κλιματικά στοιχεία και κατανομή αυτών στην επιφάνεια του πλανήτη. Κλιματικές κατατάξεις. Είδη, αρχές, μεθοδολογία και σκοπός. Κλιματικοί δείκτες. Γεωγραφική κατανομή των κλιμάτων και κλιματικές περιοχές. Κλίμα Ελλάδας. Κλιματικές μεταβολές. Έκταση και σύνθεση της ατμόσφαιρας. Ιδιότητες της τροπόσφαιρας και του οριακού στρώματος. Ηλιακή και γήινη ακτινοβολία. Το περιεχόμενο της ατμόσφαιρας σε υδρατμούς. Στοιχεία θερμοδυναμικής και στατικής της ατμόσφαιρας. Φυσική των νεφών. Θέρμανση της ατμόσφαιρας και ενέργεια αυτής. Είδη αερίων μαζών. Μέτωπα. Βαρομετρικά συστήματα. Καταιγίδες. Εξισορροπούμενες κινήσεις.

2. Ορυκτολογία - Πετρολογία: Ορυκτολογικά συστατικά πετρωμάτων. Ορυκτές πρώτες ύλες. Σχηματισμός, άνοδος, κρυστάλλωση, διαφοροποίηση μαγμάτων. Δομές πυριγενών πετρωμάτων. Προϊόντα ηφαιστειακών εκρήξεων. Πετροχημικές και ορυκτολογικές μέθοδοι ταξινόμησης πυριγενών πετρωμάτων. Σύσταση, ταξινόμηση ιζηματογενών πετρωμάτων. Φυσικοχημικοί μηχανισμοί σχηματισμού ιζηματογενών πετρωμάτων. Ονοματολογία μεταμορφωμένων πετρωμάτων. Ζώνες μεταμόρφωσης και ισόβαθμοι. Φάσεις μεταμόρφωσης και ορυκτολογικά χαρακτηριστικά αυτών. Πετρώματα μεταμόρφωσης επαφής, δυναμικής και καθολικής μεταμόρφωσης. Γεωθερμόμετρα και γεωβαρόμετρα. Διερεύνηση γεωχημικών δεδομένων (κύρια στοιχεία, ιχνοστοιχεία, σταθερά και ραδιενεργά ισότοπα) σε θέματα πετρολογίας, γεωχρονολόγησης, δημιουργίας συγκεντρώσεων στοιχείων με οικονομική σημασία (κοιτασμάτων). Δομή και σύσταση της γης. Στοιχεία θερμοδυναμικής και κρυσταλλοχημείας. Γεωχημική ταξινόμηση κύριων στοιχείων και ιχνοστοιχείων. Γεωχημεία ισοτόπων. Σχέση της γεωχημείας των μαγμάτων και του τεκτονικού περιβάλλοντος. Γεωχημεία πυριγενών, ιζηματογενών και μεταμορφωμένων πετρωμάτων. Θαλάσσια γεωχημεία. Γεωχημεία μεταλλοφόρων διαλυμάτων. Στοιχεία εφαρμοσμένης γεωχημείας.

3. Εφαρμοσμένη Γεωλογία: Στοιχεία υδρογεωλογίας: υδρολογικό ισοζύγιο, Νόμος του Darcy, του Dupuit και εφαρμογές των Ghyben-Herzberg. Κίνηση του νερού προς τα υδρομαστευτικά έργα σε συνθήκες μόνιμης και μη μόνιμης ροής και εφαρμογές. Δίκτυα ροής, σχέση γλυκού και θαλασσινού νερού. Θερμά και μεταλλικά νερά. Υδρογεωλογία του Καρστ. Υπολογισμός υδατοπερατότητας, μεταβιβαστικότητας, ενεργού, πορώδους και αποθηκευτικότητας. Υδραυλικά και γεωλογικά όρια. Υδροχημεία, προστασία υπόγειων νερών από ρύπανση. Πηγές, ταξινόμηση και αξιοποίηση. Στοιχεία τεχνικής γεωλογίας: φυσικά και μηχανικά χαρακτηριστικά εδαφικών και βραχωδών σχηματισμών. Γεωτεχνική έρευνα πεδίου. Εργαστηριακές και επιτόπιες δοκιμές. Κοκκομετρική διαβάθμιση, όρια Atterberg, διατμητική αντοχή. Μηχανική συμπεριφορά βραχομάζας, ρόλος των ασυνεχειών. Υδροπερατότητα εδαφικών και βραχωδών σχηματισμών. Γεωτεχνικοί χάρτες. Ευστάθεια φυσικών και τεχνητών πρανών, δευτερογενή αποτελέσματα σεισμών. Επιπτώσεις από την κατασκευή τεχνικών έργων στο περιβάλλον. Γήινο βαρυτικό, μαγνητικό, ηλεκτρικό και ηλεκτρομαγνητικό πεδίο. Ηλεκτρικές και τελλουρικές μέθοδοι διασκόπησης. Μέθοδοι σεισμικής διάθλασης και σεισμικής ανάκλασης. Μορφολογικά χαρακτηριστικά των σεισμών και μακροσεισμικά αποτελέσματα. Αίτια και τρόποι εμφάνισης των σεισμών. Σεισμικές παράμετροι και υπολογισμός αυτών. Σεισμική επικινδυνότητα και μεθοδολογία Μικροζωνικών. Πρόγνωση μικρής και μεγάλης διάρκειας. Γεωφυσικές μέθοδοι διασκόπησης.

008 ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ

ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ

0360710938.008.010 ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ

1. Αρχαία Ελληνική Φιλοσοφία: Πλάτων (Θεαίτητος, Πολιτεία ΣΤ', Ζ'), Αριστοτέλης (Μετά τα φυσικά Α', Γ', Δ', Ηθικά Νικομάχεια, Α, Β', Κ').

2. Νεότερη Φιλοσοφία: Ντεκάρτ (Μεταφυσικοί Στοχασμοί), Χιουμ (Πραγματεία για την ανθρώπινη φύση, Μέρος Α'), Καντ (Κριτική του καθαρού λόγου: Αισθητική - Υπερβατολογική Αναλυτική), Χέγκελ (Φαινομενολογία του Πνεύματος, Α').

3. Σύγχρονη Φιλοσοφία: Βιγκενστάιν (Tractatus). Χορκχάμερ - Αντόρνο (Διαλεκτική του διαφωτισμού).

0370710620.008.020 ΘΕΟΛΟΓΙΑ

1. Βιβλική Θεολογία: Εισαγωγικά στοιχεία Παλαιάς και Καινής Διαθήκης. Η Θεολογία της Παλαιάς και της Καινής Διαθήκης. Το μήνυμα των Προφητών. Οι ψαλμοί και ο προφητάναξ Δαβίδ. Θέματα ιστορίας και αρχαιολογίας της Παλαιάς Διαθήκης. Η ιστορία της εποχής του Χριστού. Η γλώσσα της Καινής Διαθήκης. Η ιστορία του κανόνα της Καινής Διαθήκης. Η θεολογία του Αποστόλου Παύλου. Η ερμηνεία της Αποκάλυψης του Ιωάννη.

2. Δογματική Θεολογία: Γένεση και διαμόρφωση του Ορθοδόξου Δόγματος. Έννοια και περιεχόμενο του Ορθοδόξου δόγματος. Η ιστορία των Δογμάτων. Οι Οικουμενικές Σύνοδοι της Ορθόδοξης Εκκλησίας και οι αποφάσεις τους. Το Σύμβολο της Πίστεως. Οι διορθώσεις και οι διαχριστιανικές σχέσεις. Οι απαρχές και η ιστορία

της Οικουμενικής Κίνησης. Ο επίσημος θεολογικός διάλογος της Ορθόδοξης με τη Ρωμαιοκαθολική Εκκλησία.

3. Χριστιανική Ηθική: Η έννοια της Ηθικής. Πηγές της Ηθικής: Αγία Γραφή και ιερά Παράδοση. Σχέση δόγματος και ήθους. Η παρουσία και η γνώση του αγαθού. Το κακό και τα πάθη. Το καλό και οι αρετές. Ο χριστιανός και ο “πλησίον”. Ο σεβασμός της ανθρώπινης ύπαρξης. Εκκλησία και κρατική εξουσία. Εκκλησία και κοινωνικά προβλήματα. Το νόημα της ζωής. Οικολογική κρίση και τεχνολογία. Τα ηθικά ζητήματα της βιοηθικής.

0380711542.008.030 ΝΕΟΤΕΡΗ ΚΑΙ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ

1. Ιστορία Νεοελληνικού Κράτους (1821-1974).

2. Ευρωπαϊκή Ιστορία (1500-1789).

3. Ευρωπαϊκή Ιστορία (1789-1989).

0390711687.008.040 ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑ

1. Ναοδομία Μεσοβυζαντινής Περιόδου. Σχολή Κωνσταντινούπολης - Σχολή Ελλάδας.

2. Ελληνική Πλαστική Κλασικής και Ελληνιστικής Περιόδου: Κατηγορίες γλυπτών έργων (περίοπτα, ανάγλυφα, αρχιτεκτονικά γλυπτά). Οι στιλιστικές και τυπολογικές αλλαγές από τους Περσικούς πολέμους ως τη ναυμαχία του Ακτίου. Οι μεγάλοι καλλιτέχνες των κλασικών και ελληνιστικών χρόνων: βεβαιωμένα έργα τους με τη βοήθεια των γραπτών πηγών και της αντιγραφικής παράδοσης. Πλαστικά έργα για τα οποία έχουμε εξωτερικές χρονολογήσεις (κυρίως μεγάλα σύνολα αρχιτεκτονικών γλυπτών). Πρωτότυπα και αντίγραφα. Η γλυπτική και οι ελληνιστικοί ηγεμόνες.

3. Οργάνωση Χώρου και Αρχιτεκτονική κατά την Εποχή του Χαλκού: Οι μεταβολές στη διάταξη της κατοίκησης σε επίπεδο περιοχών. Η χωροταξική οργάνωση και αρχιτεκτονική των οικισμών (ανακτορικά κέντρα, ακροπόλεις και κάθε είδους οικισμοί) στην Ηπειρωτική Ελλάδα, τα νησιά του Αιγαίου και την Κρήτη κατά την τρίτη και δεύτερη χιλιετία π.Χ. Τα δεδομένα και οι ερμηνείες τους.

0400711635.008.050 ΑΡΧΑΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΑΙ ΛΑΤΙΝΙΚΗ ΦΙΛΟΛΟΓΙΑ

1. Αρχαία Ελληνική Γραμματεία: Όμηρος: Ιλιάδα (ραψ. Χ). Αριστοτέλης: Ηθικά Νικομάχεια (βιβλ. Β). Αισχύλος: Προμηθεύς Δεσμώτης. Πολύβιος: Ιστορίαι (βιβλ. Γ). Μετάφραση και ερμηνευτικός σχολιασμός.

2. Λατινική Γραμματεία: Κικέρων: De Republica (βιβλ. 1). Σαλλούστιος: Catilina. Βιργίλιος: Aenaeis (βιβλ. 4). Σενέκας: Phaedra. Μετάφραση και ερμηνευτικός σχολιασμός.

3. Ελληνική και Λατινική Γραμματολογία: α) Ελληνική Γραμματολογία: Η εξέλιξη των ποιητικών ειδών έως το τέλος των κλασικών χρόνων. β) Λατινική Γραμματολογία: Από τους χρόνους του Αυγούστου έως το τέλος της δυναστείας των Φλαβίων.

0410710451.008.051 BYZANTINΗ ΦΙΛΟΛΟΓΙΑ

1. Κείμενα: Ρωμανού του Μελωδού Κοντάκια “Εις την Χριστού Γέννησιν” α’ (inc. Η Παρθένος σήμερον...), β’ (inc. Ο προ Εωσφόρου...) και “Εις έκαστον σεισμόν και εμπρησμόν” (inc. Τους εν θλίψει, Κύριε...).

2. Κείμενα: α) Φωτίου Πατριάρχου Ομιλίες. β) Μιχαήλ Ψελλού Εγκώμιον εις την μητέρα αυτού.

3. Γραμματολογία: Βυζαντινή Γραμματολογία θ’-ιε’ αιώνων.

0420710167.008.090 ΤΟΥΡΚΟΛΟΓΙΑ

1. Η Οθωμανική Αυτοκρατορία (13ος αιώνας - Α’ Παγκόσμιος Πόλεμος: Θεσμοί, Κράτος, Κοινωνία και Οικονομία).

2. Το Σύγχρονο Τουρκικό Κράτος μέχρι το τέλος του 20ού αιώνα.

3. Διεθνείς σχέσεις της Οθωμανικής Αυτοκρατορίας και του Σύγχρονου Τουρκικού Κράτους με έμφαση στις σχέσεις με τη Δύση.

0430711349.008.090 ΑΡΑΒΙΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ

1. Αραβική Ιστορία: Ύστερη Εποχή-Δυναστεία Μαμελούκων, 13ος αιώνας-1517.

2. Νεότερος και Σύγχρονος Αραβικός Κόσμος (Πολιτική, Οικονομική, Κοινωνική και Θρησκευτική Διάσταση).

3. Ισλαμική Τέχνη.

0440711543.008.090 ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ

1. Αμερικανική Ιστορία.

2. Αμερικανική Εξωτερική Πολιτική.

3. Αμερικανικό Πολιτικό Σύστημα.

ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ

0350720938.008.010 ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ

1. Αρχαία Ελληνική Φιλοσοφία: Πλάτων (Θεαίτητος, Πολιτεία ΣΤ’, Ζ’), Αριστοτέλης (Μετά τα φυσικά Α’, Γ’, Δ’,

Ηθικά Νικομάχεια, Α, Β', Κ').

2. Νεότερη Φιλοσοφία: Ντεκάρτ (Μεταφυσικοί Στοχασμοί), Χιουμ (Πραγματεία για την ανθρώπινη φύση, Μέρος Α'), Καντ (Κριτική του καθαρού λόγου: Αισθητική - Υπερβατολογική Αναλυτική), Χέγκελ (Φαινομενολογία του Πνεύματος, Α').

3. Σύγχρονη Φιλοσοφία: Βιτγκενστάιν (Tractatus). Χορκχάιμερ - Αντόρνο (Διαλεκτική του διαφωτισμού).

0360720620.008.020 ΘΕΟΛΟΓΙΑ

1. Βιβλική Θεολογία: Εισαγωγικά στοιχεία Παλαιάς και Καινής Διαθήκης. Η Θεολογία της Παλαιάς και της Καινής Διαθήκης. Το μήνυμα των Προφητών. Οι ψαλμοί και ο προφητάναξ Δαβίδ. Θέματα ιστορίας και αρχαιολογίας της Παλαιάς Διαθήκης. Η ιστορία της εποχής του Χριστού. Η γλώσσα της Καινής Διαθήκης. Η ιστορία του κανόνα της Καινής Διαθήκης. Η θεολογία του Αποστόλου Παύλου. Η ερμηνεία της Αποκάλυψης του Ιωάννη.

2. Δογματική Θεολογία: Γένεση και διαμόρφωση του Ορθοδόξου Δόγματος. Έννοια και περιεχόμενο του Ορθοδόξου δόγματος. Η ιστορία των Δογμάτων. Οι Οικουμενικές Σύνοδοι της Ορθόδοξης Εκκλησίας και οι αποφάσεις τους. Το Σύμβολο της Πίστεως. Οι διορθώσεις και οι διαχριστιανικές σχέσεις. Οι απαρχές και η ιστορία της Οικουμενικής Κίνησης. Ο επίσημος θεολογικός διάλογος της Ορθόδοξης με τη Ρωμαιοκαθολική Εκκλησία.

3. Χριστιανική Ηθική: Η έννοια της Ηθικής. Πηγές της Ηθικής: Αγία Γραφή και ιερά Παράδοση. Σχέση δόγματος και ήθους. Η παρουσία και η γνώση του αγαθού. Το κακό και τα πάθη. Το καλό και οι αρετές. Ο χριστιανός και ο "πλησίον". Ο σεβασμός της ανθρώπινης ύπαρξης. Εκκλησία και κρατική εξουσία. Εκκλησία και κοινωνικά προβλήματα. Το νόημα της ζωής. Οικολογική κρίση και τεχνολογία. Τα ηθικά ζητήματα της βιοηθικής.

0370721542.008.030 ΝΕΟΤΕΡΗ ΚΑΙ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ

1. Ιστορία Νεοελληνικού Κράτους (1821-1974).

2. Ευρωπαϊκή Ιστορία (1500-1789).

3. Ευρωπαϊκή Ιστορία (1789-1989).

0380721767.008.030 ΑΡΧΑΙΑ ΚΑΙ ΜΕΣΑΙΩΝΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ

1. Κλασικοί χρόνοι.

2. Ελληνιστικοί και Ρωμαϊκοί χρόνοι.

3. Βυζάντιο και Δυτικός Μεσαίωνας.

0390721687.008.040 ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑ

1. Ναοδομία Μεσοβυζαντινής Περιόδου. Σχολή Κωνσταντινούπολης - Σχολή Ελλάδας.

2. Ελληνική Πλαστική Κλασικής και Ελληνιστικής Περιόδου: Κατηγορίες γλυπτών έργων (περίοπτα, ανάγλυφα, αρχιτεκτονικά γλυπτά). Οι στιλιστικές και τυπολογικές αλλαγές από τους Περσικούς πολέμους ως τη ναυμαχία του Ακτίου. Οι μεγάλοι καλλιτέχνες των κλασικών και ελληνιστικών χρόνων: βεβαιωμένα έργα τους με τη βοήθεια των γραπτών πηγών και της αντιγραφικής παράδοσης. Πλαστικά έργα για τα οποία έχουμε εξωτερικές χρονολογήσεις (κυρίως μεγάλα σύνολα αρχιτεκτονικών γλυπτών). Πρωτότυπα και αντίγραφα. Η γλυπτική και οι ελληνιστικοί ηγεμόνες.

3. Οργάνωση Χώρου και Αρχιτεκτονική κατά την Εποχή του Χαλκού: Οι μεταβολές στη διάταξη της κατοίκησης σε επίπεδο περιοχών. Η χωροταξική οργάνωση και αρχιτεκτονική των οικισμών (ανακτορικά κέντρα, ακροπόλεις και κάθε είδους οικισμοί) στην Ηπειρωτική Ελλάδα, τα νησιά του Αιγαίου και την Κρήτη κατά την τρίτη και δεύτερη χιλιετία π.Χ. Τα δεδομένα και οι ερμηνείες τους.

0400720410.008.050 ΑΡΧΑΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΦΙΛΟΛΟΓΙΑ

1. Ιστορία της Αρχαίας Ελληνικής Λογοτεχνίας: Από τον Όμηρο μέχρι τα τέλη του 2ου μ.Χ. αιώνα.

2. Επική και Δραματική Ποίηση: Όμηρος: Ιλιάδα (Π, Ω), Οδύσσεια (ζ, η). Σοφοκλής: "Ηλέκτρα". Ευριπίδης: "Βάκχες". Αριστοφάνης: "Βάτραχοι". Μετάφραση, κριτικός, γραμματικός - συντακτικός και ερμηνευτικός εν γένει σχολιασμός. Μετρική ανάλυση (δακτυλικό εξάμετρο, ιαμβικό τρίμετρο, ιαμβικό και τροχαϊκό τετράμετρο).

3. Πεζός Λόγος: Πλάτων: "Λύσις". Δημοσθένης: "Περί του στεφάνου". Λυσίας: "Υπέρ του Ερατοσθένους φόνου", "Κατά Ερατοσθένους". Πλούταρχος: "Βίος Περικλέους". Μετάφραση, κριτικός, γραμματικός - συντακτικός και ερμηνευτικός εν γένει σχολιασμός.

0410721356.008.050 ΛΑΤΙΝΙΚΗ ΦΙΛΟΛΟΓΙΑ

1. Ιστορία της Λατινικής Λογοτεχνίας: Από τις αρχές έως το τέλος του 2ου μ.Χ. αιώνα.

2. Λατινική Ποίηση: Πλάυτος: Amphitruo. Βιργίλιος: Eclogae 1, 4, 6, Aenaeis (βιβλ. 4). Οράτιος: Carmina (βιβλ. 1). Οβίδιος: Amores 3.

3. Λατινική Πεζογραφία: Σαλλούστιος: Catilina. Κικέρων: De oratore (βιβλ. 1). Λίβιος: Ab urbe condita (βιβλ. 1). Τάκιτος: Annales 15.

0420720451.008.051 BYZANTINΗ ΦΙΛΟΛΟΓΙΑ

- 1. Κείμενα:** Ρωμανού του Μελωδού Κοντάκια “Εις την Χριστού Γέννησιν” α’ (inc. Η Παρθένος σήμερον...), β’ (inc. Ο προ Εωσφόρου...) και “Εις έκαστον σεισμόν και εμπρησμόν” (inc. Τους εν θλίψει, Κύριε...).
- 2. Κείμενα:** α) Φωτίου Πατριάρχου Ομιλία. β) Μιχαήλ Ψελλού Εγκώμιον εις την μητέρα αυτού.
- 3. Γραμματολογία:** Βυζαντινή Γραμματολογία θ’-ιε’ αιώνων.

0430720750.008.051 ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗ ΦΙΛΟΛΟΓΙΑ

- 1. Νεοελληνική Ποίηση:** Παλαιά και ανανεωμένη ποιητική παράδοση από την Επτανησιακή και την πρώτη Αθηναϊκή Σχολή ως τους επιγόνους του ανανεωμένου παραδοσιακού στίχου (ρεύματα και σχολές - εκπρόσωποι - ιδιαίτερα χαρακτηριστικά περιόδων, σχολών και εκπροσώπων).
- 2. Αφηγηματική Πεζογραφία:** Η νεοελληνική αφηγηματική πεζογραφία από τις αρχές της ως τον Α’ Παγκόσμιο Πόλεμο (περίοδοι - εκπρόσωποι - ρεύματα και σχολές - ιδιαίτερα χαρακτηριστικά περιόδων, σχολών και εκπροσώπων - είδη του αφηγηματικού πεζού λόγου).
- 3. Μεταβυζαντινή Φιλολογία:** Φυσιογνωμία - περίοδοι - κυριότερα είδη (Ρητορική, Επιστολογραφία, Βίοι Αγίων) - εκπρόσωποι.

009 ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΓΛΩΣΣΑΣ ΚΑΙ ΦΙΛΟΛΟΓΙΑΣ

ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ

0450711691.009.030 ΓΛΩΣΣΟΛΟΓΙΑ

- 1. Ιστορική Γλωσσολογία:** Γενικές αρχές Ιστορικοσυγκριτικής Γλωσσολογίας: Γλωσσικές οικογένειες, ινδοευρωπαϊκή οικογένεια γλωσσών. Μεθοδολογία της γλωσσολογικής έρευνας: συγκριτική (εξωτερική επανασύνθεση), ιστορική (εσωτερική επανασύνθεση), φωνητικοί νόμοι, θεωρία της γλωσσικής μεταβολής. Ιστορία της ελληνικής γλώσσας: αρχαία, μεσαιωνική, νεότερη. Καταγωγή της ελληνικής, πρωτοελληνική, μυκηναϊκή. Γραφές - αλφάβητα. Αρχαίες ελληνικές διάλεκτοι.
- 2. Γενική Γλωσσολογία:** Ομιλία (langage): Γενικά χαρακτηριστικά της ομιλίας: διπλή άρθρωση, ασυνέχεια, αυθαίρετο γλωσσικού σημείου, παραγωγικότητα, φωνητικός χαρακτήρας, γραμμικότητα, μετάθεση, ανακλαστικότητα. Οι λειτουργίες της ομιλίας. Γλώσσα (langue): Δομή της γλώσσας: μορφή και ουσία, αξία, παραδειγματικές και συνταγματικές σχέσεις, κατανομή, σημάδι (σημαδεμένος-ασημάδευτος). Επίπεδα της γλωσσικής ανάλυσης: Φωνολογία, Μορφολογία, Σύνταξη, Σημασιολογία, Πραγματολογία.
- 3. Εφαρμοσμένη Γλωσσολογία:** Θεωρίες μάθησης: μέθοδοι έρευνας, στρατηγικές μάθησης. Απόκτηση μητρικής γλώσσας και εκμάθηση ξένης γλώσσας. Διδακτική μιας γλώσσας ως μητρικής, ως δεύτερης και ως ξένης. Το πρόγραμμα σπουδών (curriculum) και το αναλυτικό πρόγραμμα (syllabus). Ανάλυση λαθών. Αξιολόγηση προγραμμάτων σπουδών, αναλυτικών προγραμμάτων, μαθησιακού υλικού, μεθόδων και τεχνικών διδασκαλίας. Νέες τεχνολογίες στην εκπαίδευση.

0460710187.009.040 ΜΕΤΑΦΡΑΣΗ ΚΑΙ ΔΙΕΡΜΗΝΕΙΑ

- 1. Θεωρία και Πράξη της Μετάφρασης:** Τι είναι η θεωρία και η πράξη της Μετάφρασης. Ισοδυναμία και Μετάφραση. Σκοπός της Μετάφρασης. Η Μετάφραση ως επιστήμη. Η Επιστήμη της Μετάφρασης εν σχέσει προς τη Γλωσσολογία. Σημασιολογία και Μετάφραση. Σημείο, σημασία και έννοια σε συνδυασμό με τη Μετάφραση. Σχέση κειμένου και Μετάφρασης. Μετάφραση και γλωσσική πραγματικότητα. Μετάφραση και μεταγλωσσική λειτουργία της γλώσσας. Μετάφραση και νόημα. Οι θεωρίες του Humboldt, του Wittgenstein και του Quine σχετικά με τη μετάφραση. Η μετάφραση των μεταφορών και των συνωνύμων. Argot, Slang και Μετάφραση.
- 2. Διδακτική της Μετάφρασης:** α) Κατευθύνσεις στη Διδακτική της Μετάφρασης: Ο τομέας της Διδακτικής της Μετάφρασης εν μέσω μεταφραστικών θεωρητικών σπουδών. Κατηγοριοποίηση των Διδακτικών Προσεγγίσεων, Μοντέλα Μεταφραστικής Διαδικασίας και Διδακτική της Μετάφρασης, Θεωρητικές Προσεγγίσεις της Διδακτικής της Μετάφρασης (γλωσσολογική προσέγγιση, διερμηνευτική προσέγγιση, κειμενογλωσσολογική προσέγγιση, η θεωρία του σκοπού, η θεωρία της συνάφειας και η διδακτική της μετάφρασης). β) Η Διδακτική της Μετάφρασης πραγματολογικών (γενικών/ειδικών) κειμένων, η Διδακτική της Μετάφρασης λογοτεχνικών κειμένων. γ) Αξιολόγηση των μεταφρασμάτων στο πλαίσιο της Διδακτικής της Μετάφρασης.
- 3. Θεωρία, Πράξη και Διδακτική της Διερμηνείας:** Είδη και ιδιαιτερότητες των διαφόρων τρόπων διερμηνείας. Προσδιοριστικοί παράμετροι της διερμηνευτικής διαδικασίας. Διερμηνευτική προσέγγιση ενός προφορικού κειμένου. Η ερμηνευτική προσέγγιση στη Θεωρία της Διερμηνείας. Η επικοινωνιακή προσέγγιση στη Θεωρία της Διερμηνείας. Ομοιότητες και διαφορές μεταξύ μεταφράσεως και διερμηνείας. Μεθοδολογικές προσεγγίσεις της Διδακτικής της Διερμηνείας. Σχεδιασμός και ανάπτυξη ενός μαθήματος ταυτόχρονης διερμηνείας. Σχεδιασμός και ανάπτυξη ενός μαθήματος διαδοχικής διερμηνείας.

ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ

0440720178.009.000 ΙΤΑΛΙΚΗ ΦΙΛΟΛΟΓΙΑ

1. Ιστορία της Ιταλικής Λογοτεχνίας: Γνώση της ιστορίας της ιταλικής λογοτεχνίας από τις αρχές (1200) έως σήμερα. Μελέτη των λογοτεχνικών ειδών και της ιδέας της λογοτεχνικής επικοινωνίας στις διάφορες περιόδους, των σχέσεων ανάμεσα στη λογοτεχνία και τον πολιτισμό, ανάμεσα στη λογοτεχνία και την κοινωνία.

2. Ιταλική Λογοτεχνία 20ού αιώνα (Ιστορία - Κείμενα): α) Ιστορία της λογοτεχνίας που αντιστοιχεί στη χρονική περίοδο. β) Ανάλυση των κειμένων από την ανθολογία που προτείνεται.

3. Φιλολογική και Κριτική Ανάγνωση Κειμένων: 1. Dante Alighieri, *la Divina Commedia*. 2. G. Boccaccio, *Decameron*.

Σημείωση: Οι υποψήφιοι θα αναπτύξουν τα θέματα στην ιταλική γλώσσα.

0450720181.009.000 ΓΑΛΛΙΚΗ ΦΙΛΟΛΟΓΙΑ

1. Γαλλική Ποίηση από το Μεσαίωνα ως τη Σύγχρονη Εποχή: Περίοδοι, Σχολές και Ρεύματα. Εκπρόσωποι, ανάγνωση αντιπροσωπευτικών έργων.

2. Γαλλική Πεζογραφία από το Μεσαίωνα ως τη Σύγχρονη Εποχή: Περίοδοι, Σχολές και Ρεύματα. Εκπρόσωποι, ανάγνωση αντιπροσωπευτικών έργων.

3. Γαλλικό Θέατρο από το Μεσαίωνα μέχρι σήμερα: Χαρακτηριστικά του μεσαιωνικού θεάτρου. Η φάρσα. Το κλασικό γαλλικό δράμα. Τραγωδία και κωμωδία: Corneille, Racine και Moliere. Το γαλλικό δράμα του 18ου αιώνα. Οι θεωρητικές θέσεις του Diderot και το αστικό δράμα. Beaumarchais και Marivaux. Το ρομαντικό δράμα του 19ου αιώνα Hugo, Musset, Dumas. Το θέατρο στη Γαλλία μετά τον Antoine και το Theatre Libre. Νατουραλισμός - ρεαλισμός. Η ποιητική του Artaud και το προ του Α' Παγκοσμίου Πολέμου θέατρο στη Γαλλία. Το θέατρο του Μεσοπολέμου. Το Nouveau Theatre.

Σημείωση: Οι υποψήφιοι θα αναπτύξουν τα θέματα στη γαλλική γλώσσα.

0460720380.009.000 ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΗ ΛΟΓΟΤΕΧΝΙΑ

1. Θεωρία και Κριτική της Λογοτεχνίας και του Πολιτισμού: Οι σημαντικότερες σχολές και τάσεις της θεωρίας και κριτικής της λογοτεχνίας του 20ού αιώνα: Φορμαλιστικές προσεγγίσεις (Ρωσικός Φορμαλισμός, Νέα Κριτική, Δομισμός). Ιστορικές προσεγγίσεις (Μαρξισμός, Νέος Ιστορισμός). Προσεγγίσεις με επίκεντρο τη διαδικασία ανάγνωσης (Φαινομενολογία, Θεωρία της Πρόσληψης). Ψυχαναλυτική, Βιογραφική, Μυθολογική προσέγγιση. Μεταδομισμός και Αποδόμηση. Φεμινισμός. Βασικές ιδέες θεωρητικών του πολιτισμού όπως οι Marx, Freud, Carl Jung, Rollo May, Susanne Langer, Jacques Ellul, Karl Jaspers, Lyotard, De Beauvoir, Derrida.

2. Αμερικανική Πεζογραφία (19ος - 20ός αιώνας): Κείμενα των κυριότερων εκπροσώπων του πεζού λόγου από το 19ο και 20ό αιώνα με έμφαση στη σχέση ανάμεσα στα κείμενα (μυθιστορήματα και δοκίμια) και στις ευρύτερες κοινωνικοπολιτικές συνιστώσες της εποχής. Εντελώς ενδεικτικά αναφέρονται οι συγγραφείς: Benjamin Franklin, Thomas Jefferson, Washington Irving, Edgar Allan Poe, Nathaniel Hawthorne, Ralph Waldo Emerson, Herman Melville, Frederick Douglas, Mark Twain, Kate Chopin, Henry James, Ernest Hemingway, Scott Fitzgerald, William Faulkner, Ralph Ellison, Alice Walker, Toni Morrison, Louise Erdrich.

3. Αμερικανική Ποίηση (17ος - 20ός αιώνας): Ποικίλες και διαρκώς αναπτυσσόμενες κουλτούρες της Αμερικής καθώς και οι ιστορικές και ασητικές τομές που συντέλεσαν στη δημιουργία ποιητικών κειμένων όπως και οι τρόποι με τους οποίους τα κείμενα αυτά προσλαμβάνουν τα κεντρικά θέματα που απασχολούν την περίοδο κατά την οποία δημιουργούνται. Ενδεικτικά αναφέρονται οι ποιητές/τριες: Anne Bradstreet, Walt Whitman, Emily Dickinson, Robert Frost, W.C. Williams, Ezra Pound, Hilda Doolittle, T.S. Eliot, Wallace Stevens, Robert Lowell, Gwendolyn Brooks, Denise Levertov, Allen Ginsberg, Gary Snyder, Sylvia Plath, John Ashbery. **Αμερικανικό Θέατρο:** Η εξέλιξη του αισθητικού και θεματικού προσανατολισμού του θεάτρου των Η.Π.Α. από τις αρχές του 20ού αιώνα μέχρι σήμερα. Κοινωνικοί, ιστορικοί, πολιτικοί και γενικότερα πολιτισμικοί παράγοντες που συνέβαλαν στη διαμόρφωση της ιδιαίτερης φυσιογνωμίας του στο χώρο του Δυτικού Θεάτρου. Επιστάται η προσοχή στα κυριότερα έργα αντιπροσωπευτικών συγγραφέων όπως: Eugene O'Neill, Thornton Wilder, Clifford Odets, Lillian Hellman, Tennessee Williams, Arthur Miller, Edward Albee, Sam Shepard, μεταξύ άλλων.

Σημείωση: Οι υποψήφιοι θα αναπτύξουν τα θέματα στην αγγλική γλώσσα.

0470721727.009.000 ΑΓΓΛΙΚΗ ΦΙΛΟΛΟΓΙΑ

1. Θεωρία και Κριτική της Λογοτεχνίας από τον Αριστοτέλη μέχρι σήμερα: Οι σημαντικότερες σχολές και τάσεις της θεωρίας και κριτικής της λογοτεχνίας κυρίως του 20ού αιώνα: Φορμαλιστικές προσεγγίσεις (Ρωσικός Φορμαλισμός, Νέα Κριτική, Δομισμός). Ιστορικές προσεγγίσεις (Μαρξισμός, Νέος Ιστορισμός). Προσεγγίσεις με επίκεντρο τη διαδικασία ανάγνωσης (Φαινομενολογία, Θεωρία της Πρόσληψης). Ψυχαναλυτική προσέγγιση. Μεταδομισμός και Αποδόμηση. Φεμινισμός.

2. Αγγλική Ποίηση (16ος - 20ός αιώνας) και Αγγλική Πεζογραφία (18ος - 20ός αιώνας): Κείμενα των κυριότερων εκπροσώπων κάθε είδους από διάφορες ιστορικές περιόδους (Μεσαίωνας, Αναγέννηση, Παλινόρθωση και 18ος αιώνας, 19ος και 20ός αιώνας) με έμφαση στη σχέση ανάμεσα στα κείμενα και τις ευρύτερες πολιτισμικές και

κοινωνικοπολιτικές συνιστώσες της εποχής τους. Εντελώς ενδεικτικά αναφέρονται: Ποίηση: G. Chaucer, W. Shakespeare, E. Spenser, P. Sidney, B. Jonson, J. Donne, G. Herbert, A. Marvel, J. Milton, J. Dryden, A. Pope, W. Blake, S. Coleridge, Lord Byron, W. Wordsworth, P. B. Shelley, J. Keats, M. Arnold, A. Tennyson, R. Browning, W. B. Yeats, T. S. Eliot, W. H. Auden, D. Thomas, P. Larkin, T. Hughes, S. Heaney. Πεζογραφία: D. Defoe, H. Fielding, S. Richardson, Brontes, J. Austin, G. Eliot, C. Dickens, T. Hardy, H. James, J. Conrad, D. H. Lawrence, V. Woolf, J. Joyce, F. M. Forster, W. Golding, J. Fowles.

3. Αγγλικό Θέατρο από τα Mystery Plays έως σήμερα: Χαρακτηριστικά του μεσαιωνικού θεάτρου και κοινωνικός του ρόλος. Mystery και Morality Plays. Κοινωνικές, πολιτικές και πολιτισμικές αλλαγές που συνετέλεσαν στη δημιουργία του αναγεννησιακού θεάτρου. Marlowe, Shakespeare κωμωδίες, τραγωδίες και ιστορικά έργα. Ιακωβιανό θέατρο και το θέατρο της Παλινόρθωσης. 19ος και 20ός αιώνας: ρομαντικό θέατρο, μελόδραμα, ρεαλισμός, σύγχρονο θέατρο. Εντελώς ενδεικτικά αναφέρονται: Oscar Wilde, G. B. Shaw, Samuel Beckett, John Osborne, Arnold Wesker, Edward Bond, Harold Pinter, Sarah Kane, Mark Ravenhill.

Σημείωση: Οι υποψήφιοι θα αναπτύξουν τα θέματα στην αγγλική γλώσσα.

0480721728.009.000 ΓΕΡΜΑΝΙΚΗ ΦΙΛΟΛΟΓΙΑ

1. Θεωρία της Λογοτεχνίας: Σύγχρονες τάσεις της θεωρίας της λογοτεχνίας: ερμηνευτική, δομισμός, αποδόμηση, συστημική θεωρία, κοινωνική ιστορία της λογοτεχνίας, κριτική θεωρία, ανάλυση λόγου, ιστορία της νοοτροπίας, ψυχανάλυση, λογοτεχνία και φύλο, διακειμενικότητα, λογοτεχνία και μέσα.

2. Ανάλυση Κειμένων: Ανάλυση αφηγηματικών και λυρικών κειμένων με βάση μορφολογικά, υφολογικά και θεματολογικά στοιχεία.

3. Ιστορία της Λογοτεχνίας: Σημαντικές εποχές της γερμανόφωνης λογοτεχνίας: Διαφωτισμός, Sturm und Drang, Κλασικισμός, Ρομαντισμός, Biedermeier, Vormarz, Ρεαλισμός, Νατουραλισμός, Fin de siecle, Λογοτεχνία μέχρι το 1945 και Σύγχρονη Λογοτεχνία.

Σημείωση: Οι υποψήφιοι θα αναπτύξουν τα θέματα στη γερμανική γλώσσα.

0490721691.009.030 ΓΛΩΣΣΟΛΟΓΙΑ

1. Ιστορική Γλωσσολογία: Γενικές αρχές Ιστορικοσυγκριτικής Γλωσσολογίας: Γλωσσικές οικογένειες, ινδοευρωπαϊκή οικογένεια γλωσσών. Μεθοδολογία της γλωσσολογικής έρευνας: συγκριτική (εξωτερική επανασύνθεση), ιστορική (εσωτερική επανασύνθεση), φωνητικοί νόμοι, θεωρία της γλωσσικής μεταβολής. Ιστορία της ελληνικής γλώσσας: αρχαία, μεσαιωνική, νεότερη. Καταγωγή της ελληνικής, πρωτοελληνική, μυκηναϊκή. Γραφές - αλφάβητα. Αρχαίες ελληνικές διάλεκτοι.

2. Γενική Γλωσσολογία: Ομιλία (langage): Γενικά χαρακτηριστικά της ομιλίας: διπλή άρθρωση, ασυνέχεια, αυθαίρετο γλωσσικού σημείου, παραγωγικότητα, φωνητικός χαρακτήρας, γραμμικότητα, μετάθεση, ανακλαστικότητα. Οι λειτουργίες της ομιλίας. Γλώσσα (langue): Δομή της γλώσσας: μορφή και ουσία, αξία, παραδειγματικές και συνταγματικές σχέσεις, κατανομή, σημάδι (σημαδεμένος-ασημάδευτος). Επίπεδα της γλωσσικής ανάλυσης: Φωνολογία, Μορφολογία, Σύνταξη, Σημασιολογία, Πραγματολογία.

3. Εφαρμοσμένη Γλωσσολογία: Θεωρίες μάθησης: μέθοδοι έρευνας, στρατηγικές μάθησης. Απόκτηση μητρικής γλώσσας και εκμάθηση ξένης γλώσσας. Διδακτική μιας γλώσσας ως μητρικής, ως δεύτερης και ως ξένης. Το πρόγραμμα σπουδών (curriculum) και το αναλυτικό πρόγραμμα (syllabus). Ανάλυση λαθών. Αξιολόγηση προγραμμάτων σπουδών, αναλυτικών προγραμμάτων, μαθησιακού υλικού, μεθόδων και τεχνικών διδασκαλίας. Νέες τεχνολογίες στην εκπαίδευση.

0500720187.009.040 ΜΕΤΑΦΡΑΣΗ ΚΑΙ ΔΙΕΡΜΗΝΕΙΑ

1. Θεωρία και Πράξη της Μετάφρασης: Τι είναι η θεωρία και η πράξη της Μετάφρασης. Ισοδυναμία και Μετάφραση. Σκοπός της Μετάφρασης. Η Μετάφραση ως επιστήμη. Η Επιστήμη της Μετάφρασης εν σχέσει προς τη Γλωσσολογία. Σημασιολογία και Μετάφραση. Σημείο, σημασία και έννοια σε συνδυασμό με τη Μετάφραση. Σχέση κειμένου και Μετάφρασης. Μετάφραση και γλωσσική πραγματικότητα. Μετάφραση και μεταγλωσσική λειτουργία της γλώσσας. Μετάφραση και νόημα. Οι θεωρίες του Humboldt, του Wittgenstein και του Quine σχετικά με τη μετάφραση. Η μετάφραση των μεταφορών και των συνωνύμων. Argot, Slang και Μετάφραση.

2. Διδακτική της Μετάφρασης: α) Κατευθύνσεις στη Διδακτική της Μετάφρασης: Ο τομέας της Διδακτικής της Μετάφρασης εν μέσω μεταφραστικών θεωρητικών σπουδών. Κατηγοριοποίηση των Διδακτικών Προσεγγίσεων, Μοντέλα Μεταφραστικής Διαδικασίας και Διδακτική της Μετάφρασης, Θεωρητικές Προσεγγίσεις της Διδακτικής της Μετάφρασης (γλωσσολογική προσέγγιση, διερμηνευτική προσέγγιση, κειμενογλωσσολογική προσέγγιση, η θεωρία του σκοπού, η θεωρία της συνάφειας και η διδακτική της μετάφρασης). β) Η Διδακτική της Μετάφρασης πραγματολογικών (γενικών/ειδικών) κειμένων, η Διδακτική της Μετάφρασης λογοτεχνικών κειμένων. γ) Αξιολόγηση των μεταφρασμάτων στο πλαίσιο της Διδακτικής της Μετάφρασης.

3. Θεωρία, Πράξη και Διδακτική της Διερμηνείας: Είδη και ιδιαιτερότητες των διαφόρων τρόπων διερμηνείας. Προσδιοριστικοί παράμετροι της διερμηνευτικής διαδικασίας. Διερμηνευτική προσέγγιση ενός προφορικού κειμένου. Η ερμηνευτική προσέγγιση στη Θεωρία της Διερμηνείας. Η επικοινωνιακή προσέγγιση στη Θεωρία της

Διερμηνείας. Ομοιότητες και διαφορές μεταξύ μεταφράσεως και διερμηνείας. Μεθοδολογικές προσεγγίσεις της Διδακτικής της Διερμηνείας. Σχεδιασμός και ανάπτυξη ενός μαθήματος ταυτόχρονης διερμηνείας. Σχεδιασμός και ανάπτυξη ενός μαθήματος διαδοχικής διερμηνείας.

010 ΔΙΚΑΙΟ

ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ

0470711764.010.000 ΔΙΚΑΙΟ

1. Αστικό Δίκαιο. Πολιτική Δικονομία: *Αστικό Δίκαιο:* Γενικές Αρχές Αστικού Δικαίου (φυσικά πρόσωπα, νομικά πρόσωπα, δικαίωμα και είδη δικαιωμάτων, αξίωση και ένσταση, δικαιοπραξίες, αντιπροσώπευση και πληρεξουσιότητα, συγκατάθεση, συναίνεση, έγκριση). *Πολιτική Δικονομία:* Οργανισμός Δικαστηρίων, Διαγνωστική Δίκη - Διαδικασία Ενώπιον των Πρωτοβάθμιων Δικαστηρίων, Δίκαιο Αποδείξεως. Ένδικα Μέσα, Ειδικές Διαδικασίες, Ασφαλιστικά Μέτρα. Αναγκαστική Εκτέλεση.

2. Συνταγματικό Δίκαιο: Όργανα του Κράτους. Οργάνωση και λειτουργίες της Πολιτείας. Θεωρίες περί Κράτους. Συστήματα διακυβέρνησης, ατομικά και κοινωνικά δικαιώματα, ελληνικό κοινοβουλευτικό δίκαιο, νομοθετική λειτουργία.

3. Ποινικό Δίκαιο. Ποινική Δικονομία: *Ποινικό Δίκαιο:* Γενικές Αρχές, χρονικά και τοπικά όρια ισχύος των ποινικών νόμων, η αξιόποινη πράξη, άδικος χαρακτήρας, καταλογισμός, λόγοι εξάλειψης αξιοποιήν, απόπειρα και συμμετοχή. *Ποινική Δικονομία:* Δικονομικά συστήματα, θεμελιώδεις αρχές της ποινικής δίκης, τα υποκείμενα της ποινικής δίκης, συγκρότηση ποινικών δικαστηρίων, δικαιοδοσία, απόδειξη, διαδικαστικές πράξεις, προδικασία, ανακριτικές πράξεις, διαδικασία σε συμβούλιο, κύρια διαδικασία, ειδικές διαδικασίες, δικαστική συνδρομή.

0480711732.010.021 ΔΙΕΘΝΕΣ ΚΑΙ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΔΙΚΑΙΟ

1. Γενικό Δημόσιο Διεθνές Δίκαιο: Διεθνής κοινότητα. Υποκείμενα του διεθνούς δικαίου, σχέσεις διεθνούς και εσωτερικού δικαίου, πηγές του διεθνούς δικαίου, επικουρικές πηγές, δίκαιο των διεθνών συνθηκών, αναγκαστικό διεθνές δίκαιο. Κράτος και κυριαρχία, αναγνώριση, ευθύνη, διαδοχή.

2. Θεωρία και Δίκαιο των Διεθνών Οργανισμών: Η Οργάνωση της διεθνούς κοινότητας. Διεθνείς οργανισμοί, ο Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών, περιφερειακοί και ειδικοί διεθνείς οργανισμοί, ειρηνική επίλυση διαφορών στο πλαίσιο διεθνών οργανισμών.

3. Θεσμικό και Ουσιαστικό Δίκαιο Ευρωπαϊκής Ένωσης (Κοινοτικό και Ενωσιακό): Θεμελιώδεις αρχές της κοινοτικής έννομης τάξης. Πρωτογενές και παράγωγο κοινοτικό δίκαιο. Ανάλυση των αρχών της άμεσης εφαρμογής του κοινοτικού-ενωσιακού δικαίου. Σχέσεις κοινοτικής-ενωσιακής και διεθνούς ή εθνικής έννομης τάξης. Σύστημα ένδικης προστασίας. Σύστημα κυρώσεων. Ελεύθερη κυκλοφορία εμπορευμάτων, προσώπων, υπηρεσιών, κεφαλαίων.

ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ

0510721764.010.000 ΔΙΚΑΙΟ

1. Αστικό Δίκαιο. Πολιτική Δικονομία: *Αστικό Δίκαιο:* Γενικές Αρχές Αστικού Δικαίου (φυσικά πρόσωπα, νομικά πρόσωπα, δικαίωμα και είδη δικαιωμάτων, αξίωση και ένσταση, δικαιοπραξίες, αντιπροσώπευση και πληρεξουσιότητα, συγκατάθεση, συναίνεση, έγκριση). *Πολιτική Δικονομία:* Οργανισμός Δικαστηρίων, Διαγνωστική Δίκη - Διαδικασία Ενώπιον των Πρωτοβάθμιων Δικαστηρίων, Δίκαιο Αποδείξεως. Ένδικα Μέσα, Ειδικές Διαδικασίες, Ασφαλιστικά Μέτρα. Αναγκαστική Εκτέλεση.

2. Συνταγματικό Δίκαιο: Όργανα του Κράτους. Οργάνωση και λειτουργίες της Πολιτείας. Θεωρίες περί Κράτους. Συστήματα διακυβέρνησης, ατομικά και κοινωνικά δικαιώματα, ελληνικό κοινοβουλευτικό δίκαιο, νομοθετική λειτουργία.

3. Ποινικό Δίκαιο. Ποινική Δικονομία: *Ποινικό Δίκαιο:* Γενικές Αρχές, χρονικά και τοπικά όρια ισχύος των ποινικών νόμων, η αξιόποινη πράξη, άδικος χαρακτήρας, καταλογισμός, λόγοι εξάλειψης αξιοποιήν, απόπειρα και συμμετοχή. *Ποινική Δικονομία:* Δικονομικά συστήματα, θεμελιώδεις αρχές της ποινικής δίκης, τα υποκείμενα της ποινικής δίκης, συγκρότηση ποινικών δικαστηρίων, δικαιοδοσία, απόδειξη, διαδικαστικές πράξεις, προδικασία, ανακριτικές πράξεις, διαδικασία σε συμβούλιο, κύρια διαδικασία, ειδικές διαδικασίες, δικαστική συνδρομή.

0520721732.010.021 ΔΙΕΘΝΕΣ ΚΑΙ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΔΙΚΑΙΟ

1. Γενικό Δημόσιο Διεθνές Δίκαιο: Διεθνής κοινότητα. Υποκείμενα του διεθνούς δικαίου, σχέσεις διεθνούς και εσωτερικού δικαίου, πηγές του διεθνούς δικαίου, επικουρικές πηγές, δίκαιο των διεθνών συνθηκών, αναγκαστικό διεθνές δίκαιο. Κράτος και κυριαρχία, αναγνώριση, ευθύνη, διαδοχή.

2. Θεωρία και Δίκαιο των Διεθνών Οργανισμών: Η Οργάνωση της διεθνούς κοινότητας. Διεθνείς

οργανισμοί, ο Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών, περιφερειακοί και ειδικοί διεθνείς οργανισμοί, ειρηνική επίλυση διαφορών στο πλαίσιο διεθνών οργανισμών.

3. Θεσμικό και Ουσιαστικό Δίκαιο Ευρωπαϊκής Ένωσης (Κοινοτικό και Ενωσιακό): Θεμελιώδεις αρχές της κοινοτικής έννομης τάξης. Πρωτογενές και παράγωγο κοινοτικό δίκαιο. Ανάλυση των αρχών της άμεσης εφαρμογής του κοινοτικού-ενωσιακού δικαίου. Σχέσεις κοινοτικής-ενωσιακής και διεθνούς ή εθνικής έννομης τάξης. Σύστημα ένδικης προστασίας. Σύστημα κυρώσεων. Ελεύθερη κυκλοφορία εμπορευμάτων, προσώπων, υπηρεσιών, κεφαλαίων.

011 ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ, ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ

0490710598.011.013 ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

1. Πιθανότητες: Τυχαία πειράματα, δειγματικός χώρος, ενδεχόμενα, ορισμοί και φυσική ερμηνεία της πιθανότητας, αξιωματική θεμελίωση της πιθανότητας και ιδιότητες, δεσμευμένη πιθανότητα, ανεξάρτητα ενδεχόμενα, θεώρημα ολικής πιθανότητας, θεώρημα του Bayes, τυχαία μεταβλητή, συνάρτηση κατανομής, συνάρτηση πυκνότητας πιθανότητας, διακριτές και συνεχείς κατανομές, κατανομές: διωνυμική, Poisson (και ανέλιξη Poisson), γεωμετρική, αρνητική διωνυμική, υπεργεωμετρική, ομοιόμορφη, κανονική, εκθετική, γάμμα, βήτα, μέση τιμή, διασπορά, ροπές, εκατοστιαία σημεία, φράγματα πιθανοτήτων, Chebyshev, ανισότητα Markov, ροπογεννήτρια και χαρακτηριστική συνάρτηση. Προσεγγίσεις κατανομών, από κοινού κατανομές, δεσμευμένες κατανομές, ανεξαρτησία τυχαίων μεταβλητών. Δισδιάστατη κανονική κατανομή, πολυωνυμική κατανομή, συνδιασπορά και συντελεστής συσχέτισης, μετασχηματισμοί τυχαίων μεταβλητών, νόμος των μεγάλων αριθμών, κεντρικό οριακό θεώρημα.

2. Ανάλυση: Όρια, συνέχεια - ασυνέχεια, παράγωγος και ολοκλήρωμα (αόριστο και ορισμένο) συναρτήσεων μιας μεταβλητής. Μελέτη συναρτήσεων και γραφική παράστασή τους. Ακολουθίες και Σειρές (αριθμητικές) συναρτήσεων, δυναμοσειρές, γενικευμένα ολοκληρώματα. Όρια, συνέχεια, μερικές παράγωγοι συναρτήσεων περισσότερων της μιας μεταβλητών. Παράγωγος κατά κατεύθυνση, εφαρμογές των μερικών παραγώγων, πλεγμένες συναρτήσεις, αρμονικές και διαρμονικές συναρτήσεις, αλλαγή μεταβλητών, ακρότατα, πολλαπλά ολοκληρώματα. Παραγωγή και ολοκλήρωση Μιγαδικών Συναρτήσεων, θεωρήματα του Cauchy, δυναμοσειρές και σειρές του Laurent, ολοκληρωτικά υπόλοιπα. **Συνήθεις διαφορικές εξισώσεις και εφαρμογές:** Διαφορικές Εξισώσεις Πρώτης Τάξης: Χωριζομένων μεταβλητών, ακριβείς εξισώσεις, ολοκληρώνων παράγοντας, γραμμικές εξισώσεις, εξίσωση Bernoulli, εξίσωση Riccati, ομογενείς εξισώσεις, εξίσωση Lagrange, εξίσωση Clairaut. Γραμμικές Διαφορικές Εξισώσεις: Γενική θεωρία γραμμικών ομογενών εξισώσεων, Ομογενείς γραμμικές Σ.Δ.Ε. με σταθερούς συντελεστές, Μη ομογενείς γραμμικές Σ.Δ.Ε.: Μέθοδος μεταβολής των σταθερών (Lagrange) - Μέθοδος προσδιορισμού των συντελεστών (Euler). Επίλυση Διαφορικών Εξισώσεων με σειρές: Λύση γύρω από Ομαλό Σημείο. Συστήματα Διαφορικών Εξισώσεων: Λύση με απαλοιφή, Γενική θεωρία: Ομογενή συστήματα Σ.Δ.Ε.-Μη ομογενή συστήματα Σ.Δ.Ε., Γραμμικά Συστήματα με σταθερούς Συντελεστές: Ομογενή-Μη ομογενή. Μετασχηματισμός Laplace: Ιδιότητες, Αντίστροφος Μετασχηματισμός Laplace, Εφαρμογές στις Σ.Δ.Ε.

3. Γραμμική Άλγεβρα: Θεωρία πινάκων και ορίζουσών, διανυσματικοί χώροι, γραμμικά συστήματα. Χώροι με εσωτερικό γινόμενο, ορθογώνιοι υπόχωροι, γραμμικές απεικονίσεις μεταξύ δύο διανυσματικών χώρων. Ισοδυναμία και ομοιότητα πινάκων, αντιστρέψιμες γραμμικές απεικονίσεις, χαρακτηριστικές τιμές (ιδιοτιμές) και ιδιοδιανύσματα πινάκων. Ερμιτιανοί, αντιερμιτιανοί και ορθοκανονικοί πίνακες. Διγραμμικές και τετραγωνικές μορφές και εφαρμογές τους στη γεωμετρία. Ελάχιστο πολύνυμο, κανονική μορφή του Jordan, πολυωνυμικοί πίνακες και γραμμικοποίηση αυτών, συναρτήσεις πινάκων.

0500710626.011.013 ΘΕΩΡΗΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

1. Γεωμετρία: Συστήματα συντεταγμένων, αλλαγές συστημάτων συντεταγμένων. Αναλυτική γεωμετρία στον τρισδιάστατο χώρο R^3 . **Τοπική και ολική Διαφορική γεωμετρία των καμπυλών.** Θεωρία περιβαλλουσών (μονοπαραμετρικές-διπαραμετρικές οικογένειες επιφανειών, μονοπαραμετρικές οικογένειες καμπυλών). Περιβάλλουσες της οικογένειας των εγγύτατων-καθέτων-ευθειοποιούντων επιπέδων καμπύλης. **Διαφορική γεωμετρία επιφανειών:** εφαπτόμενο επίπεδο, πρώτη και δεύτερη θεμελιώδης τετραγωνική μορφή επιφάνειας. Ορθογώνιες τροχίες μονοπαραμετρικής οικογένειας καμπυλών πάνω σε επιφάνεια. Αναπτυκτές επιφάνειες. Ασυμπτωτικές γραμμές επιφάνειας. Γραμμές καμπυλότητας επιφάνειας. Ομφαλικά (κυκλικά) σημεία επιφάνειας. Γεωδαισιακές γραμμές επιφάνειας. Δείκτρια καμπυλότητας του Dupin. Εγγύτατο παραβολοειδές, καμπυλότητα Gauss και μέση καμπυλότητα επιφάνειας. Επιφάνειες ελάχιστης έκτασης. Εμβαδό τμήματος επιφάνειας. Τα σύμβολα του Christoffel. Κάθετη γεωδαισιακή καμπυλότητα, γεωδαισιακή στρέψη. Θεμελιώδεις εξισώσεις του Gauss, Theorema Egregium. Εξισώσεις των Mainardi-Codazzi. Κωνικές, Κυλινδρικές, Ελικοειδείς επιφάνειες. Απεικονίσεις μεταξύ επιφανειών (ισεμβαδική, ισογώνια, ισομετρική, γεωδαισιακή).

2. Ανάλυση: Όρια, συνέχεια-ασυνέχεια, παράγωγος και ολοκλήρωμα (αόριστο και ορισμένο) συναρτήσεων μιας

μεταβλητής. Μελέτη συναρτήσεων και γραφική παράστασή τους. Ακολουθίες και Σειρές (αριθμητικές) συναρτήσεων, δυναμοσειρές, γενικευμένα ολοκληρώματα. Όρια, συνέχεια, μερικές παράγωγοι συναρτήσεων περισσότερων της μιας μεταβλητών. Παράγωγος κατά κατεύθυνση, εφαρμογές των μερικών παραγώγων, πλεγμένες συναρτήσεις, αρμονικές και διαρμονικές συναρτήσεις, αλλαγή μεταβλητών, ακρότατα, πολλαπλά ολοκληρώματα. Παραγωγή και ολοκλήρωση Μιγαδικών Συναρτήσεων, θεωρήματα του Cauchy, δυναμοσειρές και σειρές του Laurent, ολοκληρωτικά υπόλοιπα. Συνήθεις διαφορικές εξισώσεις και εφαρμογές.

3. Αλγεβρα: Θεωρία πινάκων και οριζουσών, διανυσματικοί χώροι και γραμμικά συστήματα, χώροι με εσωτερικό γινόμενο, ορθογώνιοι υπόχωροι, γραμμικές απεικονίσεις μεταξύ διανυσματικών χώρων, ισοδυναμία και ομοιότητα πινάκων, αντιστρέψιμες γραμμικές απεικονίσεις, χαρακτηριστικές τιμές (ιδιοτιμές) και χαρακτηριστικά διανύσματα (ιδιοδιανύσματα πινάκων). Ερμιτιανοί, αντιερμιτιανοί και ορθοκανονικοί πίνακες. Διγραμμικές και τετραγωνικές μορφές και εφαρμογές τους στη Γεωμετρία. Ελάχιστο πολυώνυμο, κανονική μορφή του Jordan, πολυωνυμικοί πίνακες και γραμμικοποίηση αυτών, συναρτήσεις πινάκων.

0510710820.011.020 ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

1. Πιθανότητες: Τυχαία πειράματα, δειγματικός χώρος, ενδεχόμενα, ορισμοί και φυσική ερμηνεία της πιθανότητας, αξιωματική θεμελίωση της πιθανότητας και ιδιότητες, δεσμευμένη πιθανότητα, ανεξάρτητα ενδεχόμενα, θεώρημα ολικής πιθανότητας, θεώρημα του Bayes, τυχαία μεταβλητή, συνάρτηση κατανομής, συνάρτηση πυκνότητας πιθανότητας, διακριτές και συνεχείς κατανομές, κατανομές: διωνυμική, Poisson (και ανέλιξη Poisson), γεωμετρική, αρνητική διωνυμική, υπεργεωμετρική, ομοιόμορφη, κανονική, εκθετική, γάμμα, βήτα, μέση τιμή, διασπορά, ροπές, εκατοστιαία σημεία, φράγματα πιθανοτήτων, Chebyshev, ανισότητα Markov, ροπογεννήτρια και χαρακτηριστική συνάρτηση. Προσεγγίσεις κατανομών, από κοινού κατανομές, δεσμευμένες κατανομές, ανεξαρτησία τυχαίων μεταβλητών. Δισδιάστατη κανονική κατανομή, πολυωνυμική κατανομή, συνδιασπορά και συντελεστής συσχέτισης, μετασχηματισμοί τυχαίων μεταβλητών, νόμος των μεγάλων αριθμών, κεντρικό οριακό θεώρημα.

2. Στατιστική: Τυχαία δείγματα, δειγματικές κατανομές, κατανομές χ^2 , t , F και σχέσεις μεταξύ τους, ανεξαρτησία δειγματικού μέσου και δειγματικής διασποράς σε κανονικό πληθυσμό, μέσο τετραγωνικό σφάλμα ως κριτήριο επιλογής εκτιμητών, επάρκεια και πληρότητα, αμερόληπτοι εκτιμητές ελάχιστης διασποράς, ανισότητα Cramer-Rao, εκτιμητές μεθόδου ροπών, εκτιμητές μέγιστης πιθανοφάνειας, εκτιμητές Bayes και minimax, διαστήματα εμπιστοσύνης και μεθοδολογία κατασκευής τους γενικά περί ελέγχων στατιστικών υποθέσεων, Λήμμα Newman - Pearson, ομοιόμορφα ισχυρότατοι έλεγχοι, έλεγχοι (γενικευμένου) λόγου πιθανοφανεϊών (ακριβείς ή ασυμπτωτικοί. χ^2 - έλεγχοι καλής προσαρμογής και πίνακες συνάφειας), έλεγχος Kolmogorov - Smirnov για ένα ή δύο πληθυσμούς, προσημικοί έλεγχοι για εκατοστιαία σημεία, έλεγχοι τάξης (βαθμολογικοί έλεγχοι, των Wilcoxon - Mann-Whitney), έλεγχος Bayes και minimax, απλή γραμμική παλινδρόμηση.

3. Μαθηματικά: Διανυσματικός Λογισμός του χώρου R^3 . Εφαρμογές στη Γεωμετρία. Διαφορικός και Ολοκληρωτικός λογισμός συναρτήσεων μιας και περισσότερων μεταβλητών. Πίνακες, ειδικές μορφές πινάκων, βαθμός - αντίστροφος - διαγωνιοποίηση πίνακα. Διανυσματικοί χώροι, αλλαγή βάσης, χώρος με εσωτερικό γινόμενο, ορθογώνιοι υπόχωροι, γραμμικές απεικονίσεις, ισοδυναμία και ομοιότητα πινάκων, ιδιοτιμές (χαρακτηριστικές τιμές) και ιδιοδιανύσματα (χαρακτηριστικά διανύσματα) πινάκων, Ερμιτιανοί - αντιερμιτιανοί και ορθοκανονικοί πίνακες. Δυϊκός χώρος και Δυϊκή βάση, διγραμμικές και τετραγωνικές μορφές και εφαρμογές τους στη Στατιστική. Ελάχιστο πολυώνυμο και κανονική μορφή του Jordan.

0520711700.011.030 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ, ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

1. Αρχιτεκτονική και Οργάνωση Υπολογιστών: Οργάνωση ΚΜΕ. Ιεραρχική μνήμη. Διαδικασίες εισόδου - εξόδου. Παράλληλες αρχιτεκτονικές σε επίπεδο εντολών και επεξεργαστών. Μικροεπεξεργαστές 8 bit. Οικογένεια 6800. Οικογένεια 8080/8085. Μικροεπεξεργαστές 16 bit. Οικογένεια 68000. RISC επεξεργαστές. Επεξεργαστές 32 bit. Transputers.

2. Δίκτυα Υπολογιστών: Εισαγωγή στις Αρχιτεκτονικές Δικτύων. Μοντέλο OSI. Λειτουργίες υπηρεσίας. Πρωτόκολλα. Τυποποίηση Δικτύων. Υπάρχοντα δίκτυα. Θεωρία για το φυσικό επίπεδο. Μέσα μετάδοσης. Αναλογική και ψηφιακή μετάδοση. Μετάδοση και μεταγωγή. ISDN Δίκτυο. Υποεπίπεδο προσπέλασης μέσου: Τοπικά και μητροπολιτικά δίκτυα. Πρωτόκολλα ALOHA. Πρωτόκολλα τοπικών δικτύων. Πρωτόκολλο IEEE802. Δίκτυα οπτικών ινών, δορυφορικά, ραδιοδίκτυα. Υποεπίπεδο MAC. Σχεδίαση επιπέδου σύνδεσης δεδομένων. Σφάλματα. Στοιχειώδη πρωτόκολλα. Πρωτόκολλο συρόμενου παράθυρου. Απόδοση πρωτοκόλλων. Προδιαγραφή και επαλήθευση. Σχεδίαση επιπέδου δικτύου. Αλγόριθμοι δρομολόγησης. Αλγόριθμοι ελέγχου συμφόρησης. Διασύνδεση δικτύων. Σχεδίαση επιπέδου μεταφοράς. Διαχείριση συνδέσεων. Πρωτόκολλο μεταφοράς πάνω στο X.25. Σχεδίαση επιπέδου συνόλου. Κλήση διαδικασιών. Παραδείγματα. Σχεδίαση επιπέδου παρουσίας. Αφηρημένος συντακτικός συμβολισμός. Συμπίεση. Κρυπτογραφία. Παραδείγματα. Σχεδίαση επιπέδου εφαρμογής. Μεταφορά, προσπέλαση και διαχείριση αρχείων. Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο. Νοητά κυκλώματα. Άλλες εφαρμογές. Παραδείγματα. Δίκτυα ATM. Νέες τεχνολογίες δικτύων. Fast Ethernet. 100VG/ANYLAN.

3. Τεχνολογία Λογισμικού-Πληροφοριακά Συστήματα: Μοντέλα σχεδιασμού βάσεων δεδομένων. Γλώσσες ερωταποκρίσεων, εφαρμογές και τρόποι αριστοποίησής τους. Θεωρία σχεδιασμού βάσεων δεδομένων. Προγράμματα

διαχείρισης βάσεων δεδομένων (DBMS). Κατανεμημένες βάσεις δεδομένων. Παράλληλες επεξεργασίες στις βάσεις δεδομένων. Λειτουργικά συστήματα. Διεργασίες. Συγχρονισμός. Διαχείριση ΚΜΕ. Διαχείριση μνήμης και δίσκων. Αδιέξοδα. Αρχές γλωσσών προγραμματισμού. Γραμματικές. Συντακτικό. Συμβολομεταφραστές. Διερμηνευτές. Λεξικοί αναλυτές. Αρχές δομημένου προγραμματισμού. Διαχείριση πληροφορίας. Μέθοδοι παράστασης και άντλησης πληροφορίας. Είδη πληροφοριακών συστημάτων. Ανάλυση και σχεδιασμός πληροφοριακών συστημάτων. Εργαλεία CASE. Γλώσσες 4ης γενιάς. Ανάπτυξη και έλεγχος πληροφοριακών συστημάτων. Διαχείριση έργων πληροφοριακών συστημάτων. Στρατηγική για τα πληροφοριακά συστήματα.

ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ

0530720598.011.013 ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

1. Πιθανότητες: Τυχαία πειράματα, δειγματικός χώρος, ενδεχόμενα, ορισμοί και φυσική ερμηνεία της πιθανότητας, αξιωματική θεμελίωση της πιθανότητας και ιδιότητες, δεσμευμένη πιθανότητα, ανεξάρτητα ενδεχόμενα, θεώρημα ολικής πιθανότητας, θεώρημα του Bayes, τυχαία μεταβλητή, συνάρτηση κατανομής, συνάρτηση πυκνότητας πιθανότητας, διακριτές και συνεχείς κατανομές, κατανομές: διωνυμική, Poisson (και ανέλιξη Poisson), γεωμετρική, αρνητική διωνυμική, υπεργεωμετρική, ομοιόμορφη, κανονική, εκθετική, γάμμα, βήτα, μέση τιμή, διασπορά, ροπές, εκατοστιαία σημεία, φράγματα πιθανοτήτων, Chebyshev, ανισότητα Markov, ροπογεννήτρια και χαρακτηριστική συνάρτηση. Προσεγγίσεις κατανομών, από κοινού κατανομές, δεσμευμένες κατανομές, ανεξαρτησία τυχαίων μεταβλητών. Δισδιάστατη κανονική κατανομή, πολωνυμική κατανομή, συνδιασπορά και συντελεστής συσχέτισης, μετασχηματισμοί τυχαίων μεταβλητών, νόμος των μεγάλων αριθμών, κεντρικό οριακό θεώρημα.

2. Ανάλυση: Όρια, συνέχεια - ασυνέχεια, παράγωγος και ολοκλήρωμα (αόριστο και ορισμένο) συναρτήσεων μιας μεταβλητής. Μελέτη συναρτήσεων και γραφική παράστασή τους. Ακολουθίες και Σειρές (αριθμητικές) συναρτήσεων, δυναμοσειρές, γενικευμένα ολοκληρώματα. Όρια, συνέχεια, μερικές παράγωγοι συναρτήσεων περισσότερων της μιας μεταβλητών. Παράγωγος κατά κατεύθυνση, εφαρμογές των μερικών παραγώγων, πλεγμένες συναρτήσεις, αρμονικές και διαρμονικές συναρτήσεις, αλλαγή μεταβλητών, ακρότατα, πολλαπλά ολοκληρώματα. Παραγωγή και ολοκλήρωση Μιγαδικών Συναρτήσεων, θεωρήματα του Cauchy, δυναμοσειρές και σειρές του Laurent, ολοκληρωτικά υπόλοιπα. **Συνήθεις διαφορικές εξισώσεις και εφαρμογές:** Διαφορικές Εξισώσεις Πρώτης Τάξης: Χωριζομένων μεταβλητών, ακριβείς εξισώσεις, ολοκληρώνων παράγοντας, γραμμικές εξισώσεις, εξίσωση Bernoulli, εξίσωση Riccati, ομογενείς εξισώσεις, εξίσωση Lagrange, εξίσωση Clairaut. Γραμμικές Διαφορικές Εξισώσεις: Γενική θεωρία γραμμικών ομογενών εξισώσεων, Ομογενείς γραμμικές Σ.Δ.Ε. με σταθερούς συντελεστές, Μη ομογενείς γραμμικές Σ.Δ.Ε.: Μέθοδος μεταβολής των σταθερών (Lagrange) - Μέθοδος προσδιορισμού των συντελεστών (Euler). Επίλυση Διαφορικών Εξισώσεων με σειρές: Λύση γύρω από Ομαλό Σημείο. Συστήματα Διαφορικών Εξισώσεων: Λύση με απαλοιφή, Γενική θεωρία: Ομογενή συστήματα Σ.Δ.Ε.-Μη ομογενή συστήματα Σ.Δ.Ε., Γραμμικά Συστήματα με σταθερούς Συντελεστές: Ομογενή-Μη ομογενή. Μετασχηματισμός Laplace: Ιδιότητες, Αντίστροφος Μετασχηματισμός Laplace, Εφαρμογές στις Σ.Δ.Ε.

3. Γραμμική Άλγεβρα: Θεωρία πινάκων και οριζουσών, διανυσματικοί χώροι, γραμμικά συστήματα. Χώροι με εσωτερικό γινόμενο, ορθογώνιοι υπόχωροι, γραμμικές απεικονίσεις μεταξύ δύο διανυσματικών χώρων. Ισοδυναμία και ομοιότητα πινάκων, αντιστρέψιμες γραμμικές απεικονίσεις, χαρακτηριστικές τιμές (ιδιοτιμές) και ιδιοδιανύσματα πινάκων. Ερμιτιανοί, αντιερμιτιανοί και ορθοκανονικοί πίνακες. Διγραμμικές και τετραγωνικές μορφές και εφαρμογές τους στη γεωμετρία. Ελάχιστο πολυώνυμο, κανονική μορφή του Jordan, πολωνυμικοί πίνακες και γραμμικοποίηση αυτών, συναρτήσεις πινάκων.

0540720626.011.013 ΘΕΩΡΗΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

1. Γεωμετρία: Συστήματα συντεταγμένων, αλλαγές συστημάτων συντεταγμένων. Αναλυτική γεωμετρία στον τρισδιάστατο χώρο R^3 . **Τοπική και ολική Διαφορική γεωμετρία των καμπυλών.** Θεωρία περιβαλλουσών (μονοπαραμετρικές-διπαραμετρικές οικογένειες επιφανειών, μονοπαραμετρικές οικογένειες καμπυλών). Περιβάλλουσες της οικογένειας των εγγύτατων-καθέτων-ευθειοποιούντων επιπέδων καμπύλης. **Διαφορική γεωμετρία επιφανειών:** εφαπτόμενο επίπεδο, πρώτη και δεύτερη θεμελιώδης τετραγωνική μορφή επιφάνειας. Ορθογώνιες τροχιές μονοπαραμετρικής οικογένειας καμπυλών πάνω σε επιφάνεια. Αναπτυκτές επιφάνειες. Ασυμπτωτικές γραμμές επιφάνειας. Γραμμές καμπυλότητας επιφάνειας. Ομφαλικά (κυκλικά) σημεία επιφάνειας. Γεωδαισιακές γραμμές επιφάνειας. Δείκτρια καμπυλότητας του Dupin. Εγγύτατο παραβολοειδές, καμπυλότητα Gauss και μέση καμπυλότητα επιφάνειας. Επιφάνειες ελάχιστης έκτασης. Εμβαδό τμήματος επιφάνειας. Τα σύμβολα του Christoffel. Κάθετη γεωδαισιακή καμπυλότητα, γεωδαισιακή στρέψη. Θεμελιώδεις εξισώσεις του Gauss, Theorema Egregium. Εξισώσεις των Mainardi-Codazzi. Κωνικές, Κυλινδρικές, Ελικοειδείς επιφάνειες. Απεικονίσεις μεταξύ επιφανειών (ισεμβαδική, ισογώνια, ισομετρική, γεωδαισιακή).

2. Ανάλυση: Όρια, συνέχεια - ασυνέχεια, παράγωγος και ολοκλήρωμα (αόριστο και ορισμένο) συναρτήσεων μιας μεταβλητής. Μελέτη συναρτήσεων και γραφική παράστασή τους. Ακολουθίες και Σειρές (αριθμητικές) συναρτήσεων, δυναμοσειρές, γενικευμένα ολοκληρώματα. Όρια, συνέχεια, μερικές παράγωγοι συναρτήσεων περισσότερων της μιας μεταβλητών. Παράγωγος κατά κατεύθυνση, εφαρμογές των μερικών παραγώγων, πλεγμένες συναρτήσεις, αρμονικές

και διαρμονικές συναρτήσεις, αλλαγή μεταβλητών, ακρότατα, πολλαπλά ολοκληρώματα. Παραγωγή και ολοκλήρωση Μιγαδικών Συναρτήσεων, θεωρήματα του Cauchy, δυναμοσειρές και σειρές του Laurent, ολοκληρωτικά υπόλοιπα. Συνήθεις διαφορικές εξισώσεις και εφαρμογές.

3. Άλγεβρα: Θεωρία πινάκων και οριζουσών, διανυσματικοί χώροι και γραμμικά συστήματα, χώροι με εσωτερικό γινόμενο, ορθογώνιοι υπόχωροι, γραμμικές απεικονίσεις μεταξύ διανυσματικών χώρων, ισοδυναμία και ομοιότητα πινάκων, αντιστρέψιμες γραμμικές απεικονίσεις, χαρακτηριστικές τιμές (ιδιοτιμές) και χαρακτηριστικά διανύσματα (ιδιοδιανύσματα πινάκων). Ερμιτιανοί, αντιερμιτιανοί και ορθοκανονικοί πίνακες. Διγραμμικές και τετραγωνικές μορφές και εφαρμογές τους στη Γεωμετρία. Ελάχιστο πολώνυμο, κανονική μορφή του Jordan, πολωνυμικοί πίνακες και γραμμικοποίηση αυτών, συναρτήσεις πινάκων.

0550720820.011.020 ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

1. Πιθανότητες: Τυχαία πειράματα, δειγματικός χώρος, ενδεχόμενα, ορισμοί και φυσική ερμηνεία της πιθανότητας, αξιωματική θεμελίωση της πιθανότητας και ιδιότητες, δεσμευμένη πιθανότητα, ανεξάρτητα ενδεχόμενα, θεώρημα ολικής πιθανότητας, θεώρημα του Bayes, τυχαία μεταβλητή, συνάρτηση κατανομής, συνάρτηση πυκνότητας πιθανότητας, διακριτές και συνεχείς κατανομές, κατανομές: διωνυμική, Poisson (και ανέλιξη Poisson), γεωμετρική, αρνητική διωνυμική, υπεργεωμετρική, ομοιόμορφη, κανονική, εκθετική, γάμμα, βήτα, μέση τιμή, διασπορά, ροπές, εκατοστιαία σημεία, φράγματα πιθανοτήτων, Chebyshev, ανισότητα Markov, ροπογεννήτρια και χαρακτηριστική συνάρτηση. Προσεγγίσεις κατανομών, από κοινού κατανομές, δεσμευμένες κατανομές, ανεξαρτησία τυχαίων μεταβλητών. Δισδιάστατη κανονική κατανομή, πολωνυμική κατανομή, συνδιασπορά και συντελεστής συσχέτισης, μετασχηματισμοί τυχαίων μεταβλητών, νόμος των μεγάλων αριθμών, κεντρικό οριακό θεώρημα.

2. Στατιστική: Τυχαία δείγματα, δειγματικές κατανομές, κατανομές χ^2 , t , F και σχέσεις μεταξύ τους, ανεξαρτησία δειγματικού μέσου και δειγματικής διασποράς σε κανονικό πληθυσμό, μέσο τετραγωνικό σφάλμα ως κριτήριο επιλογής εκτιμητών, επάρκεια και πληρότητα, αμερόληπτοι εκτιμητές ελάχιστης διασποράς, ανισότητα Cramer-Rao, εκτιμητές μεθόδου ροπών, εκτιμητές μέγιστης πιθανοφάνειας, εκτιμητές Bayes και minimax, διαστήματα εμπιστοσύνης και μεθοδολογία κατασκευής τους γενικά περί ελέγχων στατιστικών υποθέσεων, Λήμμα Newman - Pearson, ομοιόμορφα ισχυρότατοι έλεγχοι, έλεγχοι (γενικευμένου) λόγου πιθανοφανειών (ακριβείς ή ασυμπτωτικοί. χ^2 - έλεγχοι καλής προσαρμογής και πίνακες συνάφειας), έλεγχος Kolmogorov - Smirnov για ένα ή δύο πληθυσμούς, προσημικοί έλεγχοι για εκατοστιαία σημεία, έλεγχοι τάξης (βαθμολογικοί έλεγχοι, των Wilcoxon - Mann-Whitney), έλεγχος Bayes και minimax, απλή γραμμική παλινδρόμηση.

3. Μαθηματικά: Διανυσματικός Λογισμός του χώρου R^3 . Εφαρμογές στη Γεωμετρία. Διαφορικός και Ολοκληρωτικός λογισμός συναρτήσεων μιας και περισσότερων μεταβλητών. Πίνακες, ειδικές μορφές πινάκων, βαθμός - αντίστροφος - διαγωνιοποίηση πίνακα. Διανυσματικοί χώροι, αλλαγή βάσης, χώρος με εσωτερικό γινόμενο, ορθογώνιοι υπόχωροι, γραμμικές απεικονίσεις, ισοδυναμία και ομοιότητα πινάκων, ιδιοτιμές (χαρακτηριστικές τιμές) και ιδιοδιανύσματα (χαρακτηριστικά διανύσματα) πινάκων, Ερμιτιανοί - αντιερμιτιανοί και ορθοκανονικοί πίνακες. Δυϊκός χώρος και Δυϊκή βάση, διγραμμικές και τετραγωνικές μορφές και εφαρμογές τους στη Στατιστική. Ελάχιστο πολώνυμο και κανονική μορφή του Jordan.

0560721700.011.030 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ, ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

1. Αρχιτεκτονική και Οργάνωση Υπολογιστών: Οργάνωση ΚΜΕ. Ιεραρχική μνήμη. Διαδικασίες εισόδου - εξόδου. Παράλληλες αρχιτεκτονικές σε επίπεδο εντολών και επεξεργαστών. Μικροεπεξεργαστές 8 bit. Οικογένεια 6800. Οικογένεια 8080/8085. Μικροεπεξεργαστές 16 bit. Οικογένεια 68000. RISC επεξεργαστές. Επεξεργαστές 32 bit. Transputers.

2. Δίκτυα Υπολογιστών: Εισαγωγή στις Αρχιτεκτονικές Δικτύων. Μοντέλο OSI. Λειτουργίες υπηρεσίας. Πρωτόκολλα. Τυποποίηση Δικτύων. Υπάρχοντα δίκτυα. Θεωρία για το φυσικό επίπεδο. Μέσα μετάδοσης. Αναλογική και ψηφιακή μετάδοση. Μετάδοση και μεταγωγή. ISDN Δίκτυο. Υποεπίπεδο προσπέλασης μέσου: Τοπικά και μητροπολιτικά δίκτυα. Πρωτόκολλα ALOHA. Πρωτόκολλα τοπικών δικτύων. Πρωτόκολλο IEEE802. Δίκτυα οπτικών ινών, δορυφορικά, ραδιοδίκτυα. Υποεπίπεδο MAC. Σχεδίαση επιπέδου σύνδεσης δεδομένων. Σφάλματα. Στοιχειώδη πρωτόκολλα. Πρωτόκολλο συρόμενου παράθυρου. Απόδοση πρωτοκόλλων. Προδιαγραφή και επαλήθευση. Σχεδίαση επιπέδου δικτύου. Αλγόριθμοι δρομολόγησης. Αλγόριθμοι ελέγχου συμφόρησης. Διασύνδεση δικτύων. Σχεδίαση επιπέδου μεταφοράς. Διαχείριση συνδέσεων. Πρωτόκολλο μεταφοράς πάνω στο X.25. Σχεδίαση επιπέδου συνόλου. Κλήση διαδικασιών. Παραδείγματα. Σχεδίαση επιπέδου παρουσίασης. Αφηρημένος συντακτικός συμβολισμός. Συμπύκνωση. Κρυπτογραφία. Παραδείγματα. Σχεδίαση επιπέδου εφαρμογής. Μεταφορά, προσπέλαση και διαχείριση αρχείων. Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο. Νοητά κυκλώματα. Άλλες εφαρμογές. Παραδείγματα. Δίκτυα ATM. Νέες τεχνολογίες δικτύων. Fast Ethernet. 100VG/ANYLAN.

3. Τεχνολογία Λογισμικού - Πληροφοριακά Συστήματα: Μοντέλα σχεδιασμού βάσεων δεδομένων. Γλώσσες ερωταποκρίσεων, εφαρμογές και τρόποι αριστοποίησής τους. Θεωρία σχεδιασμού βάσεων δεδομένων. Προγράμματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων (DBMS). Καταναεμημένες βάσεις δεδομένων. Παράλληλες επεξεργασίες στις βάσεις δεδομένων. Λειτουργικά συστήματα. Διεργασίες. Συγχρονισμός. Διαχείριση ΚΜΕ. Διαχείριση μνήμης και δίσκων. Αδιέξοδα. Αρχές γλωσσών προγραμματισμού. Γραμματικές. Συντακτικό. Συμβολομεταφραστές. Διερμηνευτές. Λεξικοί

αναλυτές. Αρχές δομημένου προγραμματισμού. Διαχείριση πληροφορίας. Μέθοδοι παράστασης και άντλησης πληροφορίας. Είδη πληροφοριακών συστημάτων. Ανάλυση και σχεδιασμός πληροφοριακών συστημάτων. Εργαλεία CASE. Γλώσσες 4ης γενιάς. Ανάπτυξη και έλεγχος πληροφοριακών συστημάτων. Διαχείριση έργων πληροφοριακών συστημάτων. Στρατηγική για τα πληροφοριακά συστήματα.

012 ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΥΓΕΙΑΣ

ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ

0530711701.012.010 ΙΑΤΡΙΚΗ

1. Φυσιολογία: *Το αίμα:* Η αιμοσφαιρίνη και οι λειτουργίες της, η πήξη του αίματος. *Το κυκλοφορικό σύστημα:* Η καρδιακή συστολή, τα ηλεκτρικά φαινόμενα κατά τον καρδιακό κύκλο, οι ρυθμιστικοί μηχανισμοί του κυκλοφορικού συστήματος. *Το ουροποιητικό σύστημα:* Η νεφρική αιμάτωση, η σπειραματική διήθηση και η λειτουργία των νεφρικών σωληναρίων, η συμπίκνωση και η αραίωση των ούρων. *Το αναπνευστικό σύστημα:* Η ανταλλαγή των αναπνευστικών αερίων, τα κέντρα της αναπνοής, η χημική ρύθμιση της αναπνοής. *Οι ενδοκρινείς αδένες:* Ο υποθάλαμος και οι ορμόνες του, η υπόφυση και οι ορμόνες της, ο θυρεοειδής αδένας, τα επινεφρίδια, η ενδοκρινής μοίρα του παγκρέατος. *Το πεπτικό σύστημα:* Ο στόμαχος, ο εντερικός σωλήνας. *Το νευρικό σύστημα:* Το κεντρικό αισθητικό σύστημα, το στέλεχος του εγκεφάλου, το ΗΕΓ, ο ύπνος. *Τα αισθητήρια όργανα:* Η όραση, η ακοή.

2. Γενική Χειρουργική: Θεραπευτική αντιμετώπιση του πολυτραυματία. Επούλωση τραύματος. Ασηψία-Αντισηψία-Χειρουργικές λοιμώξεις. Καταπληξία. Σύνδρομο δυσλειτουργίας πολλαπλών οργάνων. Σύνδρομο αναπνευστικής δυσχέρειας ενηλίκων. Οξεία κοιλία. Περιτονίτιδα και ενδοκοιλιακές λοιμώξεις. Είλεός. Γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση. Καρκίνος του οισοφάγου. Γαστροδωδεκαδακτυλικό έλκος. Καρκίνος στομάχου. Νόσος του Crohn. Οξεία σκωληκοειδίτις. Κλινικο-εργαστηριακή διερεύνηση παθήσεων παχέος εντέρου. Εκκολπωματική νόσος. Καρκίνος του παχέος εντέρου. Συστροφή του παχέος εντέρου. Εχينوκοκκίαση. Αποστήματα. Νεοπλάσματα. Αποφρακτικός ίκτερος. Χολολιθίαση. Νεοπλάσματα εξωηπατικών χοληφόρων. Οξεία και χρόνια παγκρεατίτις. Νεοπλάσματα του θυρεοειδούς. Επιπλοκές της θυρεοειδεκτομής. Διαγνωστική προσέγγιση των παθήσεων του μαστού. Καλοήθεις όγκοι μαστού. Καρκίνος του μαστού.

3. Παθολογία: *Λοιμώξεις:* Μικροβιαμία-Σηψαιμία-Σηπτική καταπληξία. Νοσοκομειακές, Σταφυλοκοκκικές και Στρεπτοκοκκικές λοιμώξεις. Οξεία μηνιγγίτιδα. Σαλμονελλώσεις. Βρουκέλλωση. Νόσος των λεγεωναρίων. Λεπτοσπειρώσεις. Λοιμώδης μονοπυρήνωση. Λοιμώξεις από μεγαλοκυτταροΐ. Σύνδρομο επίκτητης ανοσολογικής ανεπάρκειας. *Παθήσεις Αναπνευστικού:* Λοιμώξεις αναπνευστικού. Φυματίωση. Χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια. Βρογχικό άσθμα. Πρωτοπαθής πνευμονική υπέρταση. Πνευμονική εμβολή. Αναπνευστική ανεπάρκεια. *Παθήσεις Κυκλοφορικού - Αρτηριακή Υπέρταση:* Καρδιακή ανεπάρκεια. Καταπληξία-shock. Νόσοι των στεφανιαίων αγγείων. Καρδιακές αρρυθμίες. Ρευματικός πυρετός. Λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα. Μυοκαρδίτιδα. Μυοκαρδιοπάθειες. Περικαρδίτιδες. Παθοφυσιολογία της αρτηριακής υπέρτασης. Θεραπεία της αρτηριακής υπέρτασης. *Ηλεκτρολύτες - Οξεοβασική Ισορροπία:* Υπονατρίαμια και υπερνατρίαμια. Υποκαλιαιμία και υπερκαλιαιμία. Ασβέστιο. Διαταραχές οξεοβασικής ισορροπίας. *Νοσήματα Νεφρών:* Οξύ νεφριτικό σύνδρομο. Νεφρωτικό σύνδρομο. Οξεία νεφρική ανεπάρκεια. Χρόνια νεφρική ανεπάρκεια. Φάρμακα και νεφρός. *Παθήσεις Πεπτικού:* Πεπτικό Έλκος. Ελικοβακτηρίδιο πυλωρού. Νόσος του Crohn. Ελκώδης κολίτιδα. Αιμορραγία πεπτικού. Οξεία και Χρόνια παγκρεατίτιδα. Ίκτερος. Οξεία ηπατική ανεπάρκεια. Κίρρωση του ήπατος. Χολολιθίαση. *Παθήσεις Αίματος:* Αναιμίες, Λευχαιμίες, Λεμφώματα. Πολλαπλούν Μυέλωμα. Θρομβοπενίες. *Παθήσεις Ενδοκρινών Αδένων - Μεταβολικά Νοσήματα:* Παθήσεις θυρεοειδούς και επινεφριδίων. Σακχαρώδης διαβήτης. Διαταραχές λιπιδίων. *Παθήσεις Μυοσκελετικού Συστήματος:* Αρθρίτιδες. Συστηματικός Ερυθηματώδης Λύκος. Ρευματικός πυρετός. Συστηματική αναφυλακτική αντίδραση.

0540711703.012.040 ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ

1. Φυσιολογία: Φυσιολογία των συστημάτων του σώματος των κατοικίδιων θηλαστικών.

2. Ιστολογία: Λεπτή υφή κυττάρου, ιστών και οργάνων του σώματος των κατοικίδιων θηλαστικών.

3. Βιοχημεία: Χημικά συστατικά των ζωικών οργανισμών, Ένζυμα, ορμόνες, βιταμίνες. Βιολογικές μεμβράνες. Μεταβολισμός. Νουκλεϊνικά οξέα.

0550711706.012.080 ΙΑΤΡΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

1. Εισαγωγή στη Βιοϊατρική Τεχνολογία-Επεξεργασία και Ανάλυση Βιοσημάτων: Ψηφιακή επεξεργασία βιολογικών σημάτων: μέθοδοι και τεχνικές επεξεργασίας σημάτων που προέρχονται από βιολογικά συστήματα, σήματα και συστήματα, σχεδιασμός και υλοποίηση ψηφιακών φίλτρων, εφαρμογές. Φυσιολογία της Καρδιάς και Ηλεκτροκαρδιογράφημα (ΗΚΓ): το μυοκάρδιο, η ρυθμική διέγερση της καρδιάς, το φυσιολογικό καρδιογράφημα, οι καρδιακές αρρυθμίες και η ηλεκτροκαρδιακή τους ερμηνεία, ο ηλεκτρονικός εξοπλισμός που απαιτείται για την καταγραφή του σήματος της καρδιάς. Μέτρηση πίεσης αίματος: αρτηριακή, πνευμονική και φλεβική πίεση αίματος, συστολική και διαστολική πίεση, κυματομορφές αρτηριακής πίεσης, διάδοση και αντανάκλαση, τρόποι μέτρησης της πίεσης, άμεσος τρόπος, έμμεσος τρόπος. Φυσιολογία του Εγκεφάλου και Ηλεκτροεγκεφαλογράφημα (ΗΕΓ):

στοιχεία εγκεφαλικής νευροφυσιολογίας, λειτουργία του ηλεκτροεγκεφαλογράφου, χαρακτηριστικά του ΗΕΓ και ηλεκτροεγκεφαλική έρευνα, βιοματικά δυναμικά του εγκεφάλου, επεξεργασία ΗΕΓ και εξαγωγή πληροφοριών για την ενδοκρανιακή λειτουργία. Ηλεκτρομυογραφία: δομή σκελετικού μυός, νευρική ώση, ηλεκτρομυογράφημα (ΗΜΓ), ΗΜΓ με ηλεκτρική διέγερση, εφαρμογές ΗΜΓ, προσομοίωση μυός.

2. Στοιχεία Βιολογίας και Βιοχημείας: *Στοιχεία Βιολογίας:* Οργάνωση κυττάρου, δομή και λειτουργία της πλασματικής μεμβράνης, διαφοροποίηση, κυτταρικός κύκλος, δομή και λειτουργία χρωμοσωμάτων, κυτταρική διαίρεση, χρωμοσωμικές ανωμαλίες, κυτταρική επικοινωνία. *Στοιχεία Βιοχημείας:* Δομή και λειτουργία πρωτεϊνών, εισαγωγή στα ένζυμα, βιοενεργητική, παραγωγή και αποταμίευση μεταβολικής ενέργειας, γλυκόλυση, κύκλος κιτρικού οξέος, αναπνευστική αλυσίδα, μεταβολισμός λιπαρών οξέων, μεταβολισμός αμινοξέων και κύκλος ουρίας, γενετική πληροφορία, δομή του DNA και αντιγραφή, σύνθεση του RNA, σύνθεση πρωτεϊνών.

3. Βιοστατιστική: *Θεωρία Πιθανοτήτων:* Πιθανότητες και στατιστική, δειγματικός χώρος και ενδεχόμενα, ορισμοί και νόμοι πιθανοτήτων, δεσμευμένη πιθανότητα - ολική πιθανότητα - κανόνας του Bayes, ανεξαρτησία ενδεχομένων και πειραμάτων, πιθανότητες επιβίωσης. *Τυχαίες μεταβλητές-κατανομές πιθανοτήτων:* Διακριτές τυχαίες μεταβλητές, συνεχείς τυχαίες μεταβλητές, χαρακτηριστικοί παράμετροι των κατανομών πιθανοτήτων, διωνυμική και πολυωνυμική κατανομή και εφαρμογές στη γενετική και κληρονομικότητα, κανονική κατανομή, βιοϊατρικές εφαρμογές της κανονικής κατανομής. *Στατιστική Συμπερασματολογία:* Εκτίμηση παραμέτρων, σημειοεκτιμητική, διαστήματα εμπιστοσύνης. Έλεγχος στατιστικών υποθέσεων: το στατιστικό test αξιολόγηση των test και σφάλματα τύπου I και II. Συμπερασματολογία για (1) μέση τιμή, διαφορά μέσων τιμών, διωνυμικό P, διαφορά δύο ποσοστών (X^2 -test), διακυμάνσεις και κλινικές δοκιμές.

ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ

0570721701.012.010 ΙΑΤΡΙΚΗ

1. Φυσιολογία: *Το αίμα:* Η αιμοσφαίρινη και οι λειτουργίες της, η πήξη του αίματος. *Το κυκλοφορικό σύστημα:* Η καρδιακή συστολή, τα ηλεκτρικά φαινόμενα κατά τον καρδιακό κύκλο, οι ρυθμιστικοί μηχανισμοί του κυκλοφορικού συστήματος. *Το ουροποιητικό σύστημα:* Η νεφρική αιμάτωση, η πειραματική διήθηση και η λειτουργία των νεφρικών σωληναρίων, η συμπίκνωση και η αραίωση των ούρων. *Το αναπνευστικό σύστημα:* Η ανταλλαγή των αναπνευστικών αερίων, τα κέντρα της αναπνοής, η χημική ρύθμιση της αναπνοής. *Οι ενδοκρινείς αδένες:* Ο υποθάλαμος και οι ορμόνες του, η υπόφυση και οι ορμόνες της, ο θυρεοειδής αδένας, τα επινεφρίδια, η ενδοκρινής μοίρα του παγκρέατος. *Το πεπτικό σύστημα:* Ο στόμαχος, ο εντερικός σωλήνας. *Το νευρικό σύστημα:* Το κεντρικό αισθητικό σύστημα, το στέλεχος του εγκεφάλου, το ΗΕΓ, ο ύπνος. *Τα αισθητήρια όργανα:* Η όραση, η ακοή.

2. Γενική Χειρουργική: Θεραπευτική αντιμετώπιση του πολυτραυματία. Επούλωση τραύματος. Ασηψία-Αντισηψία-Χειρουργικές λοιμώξεις. Καταπληξία. Σύνδρομο δυσλειτουργίας πολλαπλών οργάνων. Σύνδρομο αναπνευστικής δυσχέρειας ενηλίκων. Οξεία κοιλία. Περιτονίτιδα και ενδοκοιλιακές λοιμώξεις. Είλεός. Γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση. Καρκίνος του οισοφάγου. Γαστροδωδεκαδακτυλικό έλκος. Καρκίνος στομάχου. Νόσος του Crohn. Οξεία σκωληκοειδίτις. Κλινικο-εργαστηριακή διερεύνηση παθήσεων παχέος εντέρου. Εκκολπωματική νόσος. Καρκίνος του παχέος εντέρου. Συστροφή του παχέος εντέρου. Εχينوκοκκίαση. Αποστήματα. Νεοπλάσματα. Αποφρακτικός ίκτερος. Χολολιθίαση. Νεοπλάσματα εξωηπατικών χοληφόρων. Οξεία και χρόνια παγκρεατίτις. Νεοπλάσματα του θυρεοειδούς. Επιπλοκές της θυρεοειδεκτομής. Διαγνωστική προσέγγιση των παθήσεων του μαστού. Καλοήθεις όγκοι μαστού. Καρκίνος του μαστού.

3. Παθολογία: *Λοιμώξεις:* Μικροβιαμία-Σηψαιμία-Σηπτική καταπληξία. Νοσοκομειακές, Σταφυλοκοκκικές και Στρεπτοκοκκικές λοιμώξεις. Οξεία μηνιγγίτιδα. Σαλμονελλώσεις. Βρουκέλλωση. Νόσος των λεγεωναρίων. Λεπτοσπειρώσεις. Λοιμώδης μονοπυρήνωση. Λοιμώξεις από μεγαλοκυτταροϊό. Σύνδρομο επίκτητης ανοσολογικής ανεπάρκειας. *Παθήσεις Αναπνευστικού:* Λοιμώξεις αναπνευστικού. Φυματίωση. Χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια. Βρογχικό άσθμα. Πρωτοπαθής πνευμονική υπέρταση. Πνευμονική εμβολή. Αναπνευστική ανεπάρκεια. *Παθήσεις Κυκλοφορικού - Αρτηριακή Υπέρταση:* Καρδιακή ανεπάρκεια. Καταπληξία-shock. Νόσοι στεφανιαίων αγγείων. Καρδιακές αρρυθμίες. Ρευματικός πυρετός. Λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα. Μυοκαρδίτιδα. Μυοκαρδιοπάθειες. Περικαρδίτιδες. Παθοφυσιολογία της αρτηριακής υπέρτασης. Θεραπεία της αρτηριακής υπέρτασης. *Ηλεκτρολύτες - Οξεοβασική Ισορροπία:* Υπονατρίαζία και υπερνατρίαζία. Υποκαλιαιμία και υπερκαλιαιμία. Ασβέστιο. Διαταραχές οξεοβασικής ισορροπίας. *Νοσήματα Νεφρών:* Οξύ νεφριτικό σύνδρομο. Νεφρωτικό σύνδρομο. Οξεία νεφρική ανεπάρκεια. Χρόνια νεφρική ανεπάρκεια. Φάρμακα και νεφρός. *Παθήσεις Πεπτικού:* Πεπτικό Έλκος. Ελικοβακτηρίδιο πυλωρού. Νόσος του Crohn. Ελκώδης κολίτιδα. Αιμορραγία πεπτικού. Οξεία και Χρόνια παγκρεατίτιδα. Ίκτερος. Οξεία ηπατική ανεπάρκεια. Κίρρωση του ήπατος. Χολολιθίαση. *Παθήσεις Αίματος:* Αναιμίες, Λευχαιμίες, Λεμφώματα. Πολλαπλούν Μυέλωμα. Θρομβοπενίες. *Παθήσεις Ενδοκρινών Αδένων - Μεταβολικά Νοσήματα:* Παθήσεις θυρεοειδούς και επινεφριδίων. Σακχαρώδης διαβήτης. Διαταραχές λιπιδίων. *Παθήσεις Μυοσκελετικού Συστήματος:* Αρθρίτιδες. Συστηματικός Ερυθηματώδης Λύκος. Ρευματικός πυρετός. Συστηματική αναφυλακτική αντίδραση.

0580721702.012.030 ΟΔΟΝΤΙΑΤΡΙΚΗ

1. Στοματική - Γναθοπροσωπική Χειρουργική.

2. Οδοντική Προσθετική.

3. Περιοδοντολογία.

0590721703.012.040 ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ

1. Φυσιολογία: Φυσιολογία των συστημάτων του σώματος των κατοικίδιων θηλαστικών.

2. Ιστολογία: Λεπτή υφή κυττάρου, ιστών και οργάνων του σώματος των κατοικίδιων θηλαστικών.

3. Βιοχημεία: Χημικά συστατικά των ζωικών οργανισμών, Ένζυμα, ορμόνες, βιταμίνες. Βιολογικές μεμβράνες. Μεταβολισμός. Νουκλεϊνικά οξέα.

0600720932.012.050 ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ

1. Φαρμακευτική Χημεία.

2. Φαρμακογνωσία.

3. Φαρμακευτική Τεχνολογία.

0610721734.012.061 ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ

1. Παθολογική Νοσηλευτική: Εκτίμηση ασθενών, νοσηλευτική διάγνωση, προγραμματισμός και αξιολόγηση αποτελέσματος νοσηλευτικής φροντίδας σε ασθενείς με: πόνο, διαταραχές υγρών ηλεκτρολυτών, λοίμωξη, καρκίνο, διαταραχές του ανοσοποιητικού συστήματος, σύνδρομο επίκτητης ανοσολογικής ανεπάρκειας, διαταραχές του δέρματος, ενδοκρινικές διαταραχές, σακχαρώδη διαβήτη, διαταραχές του πεπτικού συστήματος, διαταραχές ήπατος και παγκρέατος, διαταραχές θρέψης, διαταραχές κενώσεων, διαταραχές του ουροποιητικού συστήματος, χρόνια νεφρική ανεπάρκεια, διαταραχές του κυκλοφορικού συστήματος, στεφανιαία νόσο, αιματολογικές διαταραχές, αναπνευστικές διαταραχές, διαταραχές οξυγόνωσης, μυοσκελετικές διαταραχές, νευρολογικές διαταραχές, αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο, διαταραχές όρασης, διαταραχές ακοής, εμπειρία θρήνου και θανάτου.

2. Χειρουργική Νοσηλευτική: Ιστορία της χειρουργικής νοσηλευτικής. Οργάνωση και διοίκηση του χειρουργείου -εξοπλισμός. Αποστείρωση - ασηψία - αντισηψία. Προεγχειρητική φροντίδα του αρρώστου. Διεγχειρητική φροντίδα του αρρώστου. Μετεγχειρητική φροντίδα του αρρώστου. Εγχειρητικοί χρόνοι κατά τη διαδικασία μιας επέμβασης. Αντιμετώπιση του οξέος και χρόνιου χειρουργικού πόνου. Στοιχεία κλινικής διατροφής για το χειρουργημένο ασθενή. Μετεγχειρητικές επιπλοκές που χρήζουν νοσηλευτική θεραπευτική αντιμετώπιση. Πρόληψη και αντιμετώπιση της ναυτίας και του εμέτου μετεγχειρητικά. Ο ρόλος της νοσηλευτικής στην αντιμετώπιση των ελκών. Νοσηλευτική θεραπευτική αντιμετώπιση ασθενών με εγκαυματική νόσο. Ο ρόλος της νοσηλευτικής στη φροντίδα ασθενών που υποβάλλονται σε παρακεντήσεις. Στομίες: λειτουργία και φροντίδα. Στομίες: πρόληψη και νοσηλευτική αντιμετώπιση των επιπλοκών. Ο ρόλος της νοσηλευτικής στη χορήγηση υγρών και ηλεκτρολυτών περιεγχειρητικά. Επείγουσες παρεμβάσεις στο χειρουργημένο ασθενή. Ο ρόλος της νοσηλευτικής στις παρακλινικές εξετάσεις. Αρχές χειρουργικής ογκολογικής νοσηλευτικής. Πρόληψη και νοσηλευτική αντιμετώπιση λεμφοειδήματος. Αξιολόγηση και νοσηλευτική αντιμετώπιση των συμπτωμάτων χειρουργημένων ασθενών με προχωρημένη νεοπλασματική νόσο, ανακουφιστική φροντίδα. Πρόληψη και αντιμετώπιση της ναυτίας και του εμέτου μετά από επικουρικές θεραπείες. Ο ρόλος της φυσικής θεραπευτικής και των συμπληρωματικών θεραπειών στο χειρουργημένο για κακοήγη νόσο ασθενή. Ο ρόλος της διατροφής και της ορθομοριακής στο χειρουργημένο για καλοήγη και κακοήγη νόσο ασθενή. Οξειδωτικό stress σε χειρουργημένους ασθενείς για καλοήγη και κακοήγη νόσο.

3. Παιδιατρική Νοσηλευτική: Εισαγωγή του παιδιού στο νοσοκομείο - Επιπτώσεις της νοσοκομειακής νοσηλείας στο παιδί και την οικογένεια. Νοσηλευτική φροντίδα παιδιού με λοιμώξεις του αναπνευστικού συστήματος (λαρυγγίτιδα, βρογχιολίτιδα, επιγλωττίδα). Φροντίδα παιδιού με βρογχικό άσθμα. Νεανικός σακχαρώδης διαβήτης - Νοσηλευτικές παρεμβάσεις. Νοσηλευτική φροντίδα παιδιών με οξεία - χρόνια νεφρική ανεπάρκεια. Φροντίδα παιδιού με καρκίνο. Νοσηλευτική φροντίδα παιδιού με μηνιγγίτιδα-AIDS. Φροντίδα παιδιού με εγκαυματική νόσο. Φροντίδα παιδιού με κρανιοεγκεφαλική κάκωση. Νοσηλευτική φροντίδα παιδιού με ορθοπεδικά προβλήματα. Νοσηλεία παιδιού με λαγόχειλο-λυκόστομα-τραχειοοισοφαγικό συρίγγιο-συγγενές megacolon. Περιεγχειρητική φροντίδα (άγχος, υποθερμία, υποογκαιμία, μετεγχειρητικό πόνο). Αντιμετώπιση παιδιού με ψυχοκοινωνικά προβλήματα (κακοποίηση - ψυχογενή ανορεξία).

013 ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ

ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ

0560711729.013.011 ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ

1. Βιοχημεία-Βιοφυσική: Αμινοξέα. Πεπτίδια. Γενικές αρχές της δομής των πρωτεϊνών. Πρωτοταγής-δευτεροταγής - τριτοταγής-τεταρτοταγής δομή. Μέθοδοι διαχωρισμού πρωτεϊνών. Χημική φύση των ενζύμων. Τρόπος δράσης ενζύμων-Μηχανισμοί-Παράγοντες που επηρεάζουν την ενζυμική ενεργότητα. Αρχές ενζυμικής κινητικής. Ταξινόμηση, ονοματολογία ενζύμων. Συνένζυμα. Προσθετικές ομάδες. Συνένζυμα που συμμετέχουν σε οξειδοαναγωγικές αντιδράσεις. Μεταφορά ομάδων - Βιοσύνθεση δομικών λίθων νουκλεϊκών οξέων - Ρύθμιση. Γενικές αρχές του μεταβολισμού. Μεταβολισμός των πρωτεϊνών. Οξειδωτική αποκαρβοξυλίωση και κύκλος του κιτρικού οξέος-Αναπνευστική αλυσίδα. Απλά σάκχαρα-Μονοσακχαρίτες. Γλυκοζίτες. Ολιγοσακχαρίτες και Πολυσακχαρίτες. Λίπη και

μεταβολισμός των λιπών. Ορμόνες. Αρχές Στερεοχημείας, Μοριακές Αλληλεπιδράσεις και Βιολογία, Μοριακά Μοντέλα, Δομή H₂O, Δίπλωμα Βιομορίων, Υγροί Κρύσταλλοι. Δομή και λειτουργίες βιομακρομορίων και μικρομορίων και βιολογικών δομών. Μεθοδολογίες και εφαρμογές (Περίθλαση ακτίνων-X, νετρονίων, Laser, ηλεκτρονίων, Φασματοσκοπίες Laser-Raman, Υπέρυθρου, O.R.D., C.D., N.M.R., E.S.R., Φασματοσκοπία μάζας, ηλεκτροφόρηση, κλασμάτωση, χρωματογραφία). Μοριακή Αναγνώριση. Βιοενεργητική (αυτοσυγκρότηση, φυσική νευρικού παλμού και νευρικής αγωγιμότητας, μετατροπές ενέργειας σε βιολογικά συστήματα). Βιοφυσική αισθητήριων συστημάτων με έμφαση στον οπτικό υποδοχέα. Βιοφυσική Ακτινοβολιών. Ιονίζουσες και μη ιονίζουσες ακτινοβολίες-ιδιότητες, μονάδες μέτρησης, επιτρεπόμενα όρια, βιολογικές επιπτώσεις.

2. Κυτταρική και Μοριακή Βιολογία: Αρχές εξέλιξης της ζωής. Προκαρυωτικοί και ευκαρυωτικοί οργανισμοί (κύριες λειτουργικές και μορφολογικές ομοιότητες και διαφορές). Ιοί φυτών και ζώων, HIV, βακτηριοφάγοι (γενικά χαρακτηριστικά-αναπαραγωγή). Προκαρυωτικοί οργανισμοί (οργάνωση-συστατικά, αναπαραγωγή). Το ευκαρυωτικό φυτικό και ζωικό κύτταρο (πυρήνας-οργάνωση, συστατικά, πυρηνικός σκελετός, μεμβράνες-μοντέλα-συστατικά-λειτουργίες). Οργανίδια φυτικών και ζωικών κυττάρων (χλωροπλάστες, πλαστίδια, μιτοχόνδρια-λυσosώματα, υπεροξεισώματα, σύμπεγμα Golgi, λείο και κοκκιώδες ενδοπλασματικό δίκτυο). Εξωκυττάρια ουσίες και κυτταρικό τοίχωμα - κυτταροσκελετός: Κυτταρική και μοριακή οργάνωση-συγκρότηση ινιδίων. Μοριακές και κυτταροβιολογικές τεχνικές. Μοριακοί μηχανισμοί αντιγραφής και μεταγραφής του DNA (ιοί, βακτηριοφάγοι, βακτήρια, ευκαρυωτικά). Διόρθωση και τροποποίηση του RNA (RNA-editing). Γενετικός κώδικας και tRNA. Δομή και λειτουργία ριβοσωμάτων. Μοριακοί μηχανισμοί σύνθεσης πρωτεϊνών. Μεταμεταφραστική τροποποίηση πρωτεϊνών - διαλογή. Αρχές μεταγωγής σήματος. Κλωνοποίηση DNA και κλωνοποίηση οργανισμών (βασικές αρχές-μέθοδοι). Κυτταρικός κύκλος-ρύθμιση. Το μιτοχονδριακό γονιδίωμα. Διαγονιδιακοί οργανισμοί. Λειτουργική ανάλυση της γονιδιακής έκφρασης (μικροσυστοιχίες DNA, RNAi, σειριακή ανάλυση - SAGE).

3. Γενετική: Μεντελισμός, χρωμοσωματική θεωρία, σύνδεση, διασκελισμός, κυτταρογενετική. Το κεντρικό δόγμα της ιολογίας (αντιγραφή, μεταγραφή, μετάφραση). Γενετικός κώδικας. Γενετική ιών και βακτηρίων. Λεπτή δομή γονιδίου. Επιδιόρθωση DNA, ανασυνδυασμός. Γονιδιακή μετατροπή. Γενετική μηχανική. Μεταλλαξιγένεση, οργάνωση γονιδιώματος και ρύθμιση γονιδιακής έκφρασης. Αναπτυξιακή γενετική. Εξωπυρηνική κληρονομικότητα. Ογκογονίδια. Γενετική συμπεριφοράς. Φαρμακογενετική. Οικογενετική. Ποσοτική γενετική. Στοιχεία γενετικής πληθυσμών και εξελικτικής γενετικής. Σχηματισμός νέων γονιδίων.

0570710442.013.012 BIOTEXNOLOGIA

1. Βασικές Αρχές Κυτταρικής Βιολογίας: Εισαγωγή στα κύτταρα. Προκαρυωτικό κύτταρο. Ευκαρυωτικό κύτταρο, οργάνωση και λειτουργία. Δομικά οργανικά μόρια των κυττάρων. Μακρομόρια του κυττάρου. Κατάλυση και χρησιμοποίηση ενέργειας από τα κύτταρα. Ένζυμα. Ενεργοποιημένα μόρια-φορείς και βιοσύνθεση. Δομή και λειτουργία των πρωτεϊνών. Ρύθμιση της καταλυτικής δράσης των ενζύμων. Δομή και λειτουργία του DNA. Χρωμοσώματα. Αντιγραφή, επιδιόρθωση και ανασυνδυασμός του DNA. Πρωτεϊνοσύνθεση. Ρυθμιστικοί μηχανισμοί γονιδιακής έκφρασης. Τεχνολογία του DNA, κλωνοποίηση, αρχές γενετικής μηχανικής. Δομή και λειτουργία κυτταρικών μεμβρανών. Μεμβρανική μεταφορά. Ενέργεια στα κύτταρα. Μεταβολισμός. Αποδόμηση σακχάρων και λιπιδίων. Γλυκόλυση. Κύκλος του Krebs. Αποθήκευση και χρησιμοποίηση των τροφών. Παραγωγή ενέργειας στα μιτοχόνδρια και τους χλωροπλάστες.

2. Στοιχεία Μηχανικής Βιοδιεργασιών: Κινητική των ενζύμων, κινητική ενζυμικής παρεμπόδισης, σύνθετες ενζυμικές δράσεις, κινητική αλλοστερικών ενζύμων, επίδραση pH και θερμοκρασίας. Συστήματα ακινητοποιημένων ενζύμων. Φάσεις κυτταρικής ανάπτυξης, κινητική κυτταρικής ανάπτυξης, επίδραση περιβαλλοντικών συνθηκών στην κινητική ανάπτυξης. Στοιχειομετρία κυτταρικής ανάπτυξης και παραγωγής προϊόντων. Βιοαντιδραστήρες διαλείποντος και συνεχούς έργου. Ιδανικός χημειοστάτης, χημειοστάτης με ανακύκλωση, χημειοστάτης πολλαπλών βαθμίδων. Συστήματα ακινητοποιημένων κυττάρων, Ζυμώσεις στερεάς κατάστασης. Λειτουργία και έλεγχος βιοαντιδραστήρων, αερισμός, ανάδευση και αποστείρωση. Ανάκτηση και διαχωρισμός προϊόντων, κυτταρική διάρρηξη. Μέθοδοι διαχωρισμού διαλυτών προϊόντων. Μέθοδοι καλλιέργειας ζωικών και φυτικών κυττάρων. Μοντέλα περιγραφής αλληλεπιδράσεων σε μεικτές καλλιέργειες.

3. Αρχές Βιοτεχνολογίας: Δομή και λειτουργία κυττάρου. Μικροοργανισμοί βιοτεχνολογικής σημασίας. Ζυμώσεις. Ρυθμιστικοί μηχανισμοί βιοσύνθεσης πρωτογενών και δευτερογενών μεταβολικών προϊόντων. Προϊόντα απλής μικροβιακής δράσης (αμινοξέα, οργανικά οξέα, οργανικοί διαλύτες, αντιβιοτικά, ορμόνες, ένζυμα, πολυσακχαρίτες, μικροβιακή πρωτεΐνη, τρόφιμα, ποτά). Διεργασίες μικτής μικροβιακής δράσης (τυροκομικά προϊόντα, βιολογική επεξεργασία υδατικών αποβλήτων). Κυτταροκαλλιέργειες βιοτεχνολογικής σημασίας. Ακινητοποίηση κυττάρων και ενζύμων. Ενζυμική κατάλυση σε οργανικούς διαλύτες. Εφαρμογές ενζύμων (επεξεργασία αμύλου, χαρτοποιία, αρτοποιία, ζυθοποιία, προϊόντα φρούτων, οινοποιία, υφαντουργία, γαλακτοκομικά προϊόντα, βυρσοδεψία, απορρυπαντικά, ζωοτροφές. Αναλυτικές θεραπευτικές και φαρμακευτικές εφαρμογές των ενζύμων). Βιομετατροπές. Ανάκτηση βιοτεχνολογικών προϊόντων.

0580710945.013.020 ΦΥΣΙΚΗ

1. Μηχανική-Στατιστική Μηχανική / Θερμοδυναμική: Νευτώνεια Μηχανική (κινηματική και δυναμική υλικού σημείου και στερεού). Πεδία κεντρικών δυνάμεων. Σχετικές κινήσεις. Μετασχηματισμοί Lorentz. Χωρόχρονος.

Συνάρτηση Lagrange και Hamilton ελεύθερου υλικού σημείου. Θερμοδυναμικά αξιώματα. Θερμοδυναμικά δυναμικά. Καταστατικές εξισώσεις, διαγράμματα και μετασχηματισμοί φάσεων, μικρο- και μακροκανονική ολότητα, διακυμάνσεις, θερμοδυναμική κρυσταλλικού πλέγματος.

2. Ηλεκτρομαγνητισμός-Κύματα: Ηλεκτροστατική, χρονικά σταθερά ρεύματα, κυματική εξίσωση (σε συστήματα μηχανικής ή ηλεκτρικής φύσεως, διάδοση, τρόποι, ταχύτητα φάσεως και ομάδος, επαλληλία), εναλλασσόμενα ρεύματα, Επαγωγή, Εξισώσεις Maxwell. Διάδοση ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας στο κενό και την ύλη, οπτικές σταθερές και εξάρτησή τους από τη συχνότητα. Ανάκλαση, Απορρόφηση, Συμφωνία, Συμβολή και περίθλαση ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας.

3. Σύγχρονη Φυσική: Εξίσωση Schrodinger, αρχή αβεβαιότητας, τετραγωνικό δυναμικό, άτομο του υδρογόνου, αρμονικός ταλαντωτής, spin, κβαντομηχανική εξήγηση του περιοδικού συστήματος. Αλληλεπίδραση ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας και ατομικών συστημάτων (χρυσός κανόνας Fermi), Κβαντική ερμηνεία ταινιωτού φάσματος κρυσταλλικών στερεών. Δομή πυρήνα, πυρηνικές δυνάμεις, πυρηνικά πρότυπα, ραδιενέργεια, θεμελιώδεις δυνάμεις στη φύση, σωματίδια (ιδιότητες, διάσπαση και νόμοι διατήρησης).

ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ

0620721729.013.011 ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ

1. Βιοχημεία-Βιοφυσική: Αμινοξέα. Πεπτίδια. Γενικές αρχές της δομής των πρωτεϊνών. Πρωτοταγής-δευτεροταγής - τριτοταγής-τεταρτοταγής δομή. Μέθοδοι διαχωρισμού πρωτεϊνών. Χημική φύση των ενζύμων. Τρόπος δράσης ενζύμων-Μηχανισμοί-Παράγοντες που επηρεάζουν την ενζυμική ενεργότητα. Αρχές ενζυμικής κινητικής. Ταξινόμηση, ονοματολογία ενζύμων. Συνένζυμα. Προσθετικές ομάδες. Συνένζυμα που συμμετέχουν σε οξειδοαναγωγικές αντιδράσεις. Μεταφορά ομάδων - Βιοσύνθεση δομικών λίθων νουκλεϊκών οξέων - Ρύθμιση. Γενικές αρχές του μεταβολισμού. Μεταβολισμός των πρωτεϊνών. Οξειδωτική αποκαρβοξυλίωση και κύκλος του κιτρικού οξέος-Αναπνευστική αλυσίδα. Απλά σάκχαρα-Μονοσακχαρίτες. Γλυκοζίτες. Ολιγοσακχαρίτες και Πολυσακχαρίτες. Λίπη και μεταβολισμός των λιπών. Ορμόνες. Αρχές Στεροχημείας, Μοριακές Αλληλεπιδράσεις και Βιολογία, Μοριακά Μοντέλα, Δομή H₂O, Δίπλωμα Βιομορίων, Υγροί Κρύσταλλοι. Δομή και λειτουργίες βιομακρομορίων και μικρομορίων και βιολογικών δομών. Μεθοδολογίες και εφαρμογές (Περίθλαση ακτίνων-X, νετρονίων, Laser, ηλεκτρονίων, Φασματοσκοπίες Laser-Raman, Υπέρυθρου, O.R.D., C.D., N.M.R., E.S.R., Φασματοσκοπία μάζας, ηλεκτροφόρηση, κλασμάτωση, χρωματογραφία). Μοριακή Αναγνώριση. Βιοενεργητική (αυτοσυγκρότηση, φυσική νευρικού παλμού και νευρικής αγωγιμότητας, μετατροπές ενέργειας σε βιολογικά συστήματα). Βιοφυσική αισθητήριων συστημάτων με έμφαση στον οπτικό υποδοχέα. Βιοφυσική Ακτινοβολιών. Ιονίζουσες και μη ιονίζουσες ακτινοβολίες-ιδιότητες, μονάδες μέτρησης, επιτρεπόμενα όρια, βιολογικές επιπτώσεις.

2. Κυτταρική και Μοριακή Βιολογία: Αρχές εξέλιξης της ζωής. Προκαρυωτικοί και ευκαρυωτικοί οργανισμοί (κύριες λειτουργικές και μορφολογικές ομοιότητες και διαφορές). Ιοί φυτών και ζώων, HIV, βακτηριοφάγοι (γενικά χαρακτηριστικά-αναπαραγωγή). Προκαρυωτικοί οργανισμοί (οργάνωση-συστατικά, αναπαραγωγή). Το ευκαρυωτικό φυτικό και ζωικό κύτταρο (πυρήνας-οργάνωση, συστατικά, πυρηνικός σκελετός, μεμβράνες-μοντέλα-συστατικά-λειτουργίες). Οργανίδια φυτικών και ζωικών κυττάρων (χλωροπλάστες, πλαστίδια, μιτοχόνδρια-λυσosώματα, υπεροξεισώματα, σύμπλεγμα Golgi, λείο και κοκκιώδες ενδοπλασματικό δίκτυο). Εξωκυττάρια ουσίες και κυτταρικό τοίχωμα - κυτταροσκελετός: Κυτταρική και μοριακή οργάνωση-συγκρότηση ινιδίων. Μοριακές και κυτταροβιολογικές τεχνικές. Μοριακοί μηχανισμοί αντιγραφής και μεταγραφής του DNA (ιοί, βακτηριοφάγοι, βακτήρια, ευκαρυωτικά). Διόρθωση και τροποποίηση του RNA (RNA-editing). Γενετικός κώδικας και tRNA. Δομή και λειτουργία ριβosωμάτων. Μοριακοί μηχανισμοί σύνθεσης πρωτεϊνών. Μεταμεταφραστική τροποποίηση πρωτεϊνών - διαλογή. Αρχές μεταγωγής σήματος. Κλωνοποίηση DNA και κλωνοποίηση οργανισμών (βασικές αρχές -μέθοδοι). Κυτταρικός κύκλος-ρύθμιση. Το μιτοχονδριακό γονιδίωμα. Διαγονιδιακοί οργανισμοί. Λειτουργική ανάλυση της γονιδιακής έκφρασης (μικροσυστοιχίες DNA, RNAi, σειριακή ανάλυση - SAGE).

3. Γενετική: Μεντελισμός, χρωμοσωματική θεωρία, σύνδεση, διασκελισμός, κυτταρογενετική. Το κεντρικό δόγμα της ιολογίας (αντιγραφή, μεταγραφή, μετάφραση). Γενετικός κώδικας. Γενετική ιών και βακτηρίων. Λεπτή δομή γονιδίου. Επιδιόρθωση DNA, ανασυνδυασμός. Γονιδιακή μετατροπή. Γενετική μηχανική. Μεταλλαξιγένεση, οργάνωση γονιδιώματος και ρύθμιση γονιδιακής έκφρασης. Αναπτυξιακή γενετική. Εξωπυρηνική κληρονομικότητα. Ογκογονίδια. Γενετική συμπεριφοράς. Φαρμακογενετική. Οικογενετική. Ποσοτική γενετική. Στοιχεία γενετικής πληθυσμών και εξελικτικής γενετικής. Σχηματισμός νέων γονιδίων.

0630720442.013.012 BIOTEXΝΟΛΟΓΙΑ

1. Βασικές Αρχές Κυτταρικής Βιολογίας: Εισαγωγή στα κύτταρα. Προκαρυωτικό κύτταρο. Ευκαρυωτικό κύτταρο, οργάνωση και λειτουργία. Δομικά οργανικά μόρια των κυττάρων. Μακρομόρια του κυττάρου. Κατάλυση και χρησιμοποίηση ενέργειας από τα κύτταρα. Ένζυμα. Ενεργοποιημένα μόρια-φορείς και βιοσύνθεση. Δομή και λειτουργία των πρωτεϊνών. Ρύθμιση της καταλυτικής δράσης των ενζύμων. Δομή και λειτουργία του DNA. Χρωμοσώματα. Αντιγραφή, επιδιόρθωση και ανασυνδυασμός του DNA. Πρωτεϊνοσύνθεση. Ρυθμιστικοί μηχανισμοί γονιδιακής έκφρασης. Τεχνολογία του DNA, κλωνοποίηση, αρχές γενετικής μηχανικής. Δομή και λειτουργία

κυτταρικών μεμβρανών. Μεμβρανική μεταφορά. Ενέργεια στα κύτταρα. Μεταβολισμός. Αποδόμηση σακχάρων και λιπιδίων. Γλυκόλυση. Κύκλος του Krebs. Αποθήκευση και χρησιμοποίηση των τροφών. Παραγωγή ενέργειας στα μιτοχόνδρια και τους χλωροπλάστες.

2. Στοιχεία Μηχανικής Βιοδιεργασιών: Κινητική των ενζύμων, κινητική ενζυμικής παρεμπόδισης, σύνθετες ενζυμικές δράσεις, κινητική αλλοστερικών ενζύμων, επίδραση pH και θερμοκρασίας. Συστήματα ακινητοποιημένων ενζύμων. Φάσεις κυτταρικής ανάπτυξης, κινητική κυτταρικής ανάπτυξης, επίδραση περιβαλλοντικών συνθηκών στην κινητική ανάπτυξης. Στοιχειομετρία κυτταρικής ανάπτυξης και παραγωγής προϊόντων. Βιοαντιδραστήρες διαλείποντος και συνεχούς έργου. Ιδανικός χημειοστάτης, χημειοστάτης με ανακύκλωση, χημειοστάτης πολλαπλών βαθμίδων. Συστήματα ακινητοποιημένων κυττάρων, Ζυμώσεις στερεάς κατάστασης. Λειτουργία και έλεγχος βιοαντιδραστήρων, αερισμός, ανάδευση και αποστείρωση. Ανάκτηση και διαχωρισμός προϊόντων, κυτταρική διάρρηξη. Μέθοδοι διαχωρισμού διαλυτών προϊόντων. Μέθοδοι καλλιέργειας ζωικών και φυτικών κυττάρων. Μοντέλα περιγραφής αλληλεπιδράσεων σε μικτές καλλιέργειες.

3. Αρχές Βιοτεχνολογίας: Δομή και λειτουργία κυττάρου. Μικροοργανισμοί βιοτεχνολογικής σημασίας. Ζυμώσεις. Ρυθμιστικοί μηχανισμοί βιοσύνθεσης πρωτογενών και δευτερογενών μεταβολικών προϊόντων. Προϊόντα απλής μικροβιακής δράσης (αμινοξέα, οργανικά οξέα, οργανικοί διαλύτες, αντιβιοτικά, ορμόνες, ένζυμα, πολυσακχαρίτες, μικροβιακή πρωτεΐνη, τρόφιμα, ποτά). Διεργασίες μικτής μικροβιακής δράσης (τυροκομικά προϊόντα, βιολογική επεξεργασία υδατικών αποβλήτων). Κυτταροκαλλιέργειες βιοτεχνολογικής σημασίας. Ακινητοποίηση κυττάρων και ενζύμων. Ενζυμική κατάλυση σε οργανικούς διαλύτες. Εφαρμογές ενζύμων (επεξεργασία αμύλου, χαρτοποιία, αρτοποιία, ζυθοποιία, προϊόντα φρούτων, οινοποιία, υφαντουργία, γαλακτοκομικά προϊόντα, βυρσοδεψία, απορρυπαντικά, ζωοτροφές. Αναλυτικές θεραπευτικές και φαρμακευτικές εφαρμογές των ενζύμων). Βιομετατροπές. Ανάκτηση βιοτεχνολογικών προϊόντων.

0640720945.013.020 ΦΥΣΙΚΗ

1. Μηχανική-Στατιστική Μηχανική / Θερμοδυναμική: Νευτώνεια Μηχανική (κινηματική και δυναμική υλικού σημείου και στερεού). Πεδία κεντρικών δυνάμεων. Σχετικές κινήσεις. Μετασχηματισμοί Lorentz. Χωρόχρονος. Συνάρτηση Lagrange και Hamilton ελεύθερου υλικού σημείου. Θερμοδυναμικά αξιώματα. Θερμοδυναμικά δυναμικά. Καταστατικές εξισώσεις, διαγράμματα και μετασχηματισμοί φάσεων, μικρο- και μακροκανονική ολότητα, διακυμάνσεις, θερμοδυναμική κρυσταλλικού πλέγματος.

2. Ηλεκτρομαγνητισμός-Κύματα: Ηλεκτροστατική, χρονικά σταθερά ρεύματα, κυματική εξίσωση (σε συστήματα μηχανικής ή ηλεκτρικής φύσεως, διάδοση, τρόποι, ταχύτητα φάσεως και ομάδος, επαλληλία), εναλλασσόμενα ρεύματα, Επαγωγή, Εξισώσεις Maxwell. Διάδοση ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας στο κενό και την ύλη, οπτικές σταθερές και εξάρτησή τους από τη συχνότητα. Ανάκλαση, Απορρόφηση, Συμφωνία, Συμβολή και περίθλαση ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας.

3. Σύγχρονη Φυσική: Εξίσωση Schrodinger, αρχή αβεβαιότητας, τετραγωνικό δυναμικό, άτομο του υδρογόνου, αρμονικός ταλαντωτής, spin, κβαντομηχανική εξήγηση του περιοδικού συστήματος. Αλληλεπίδραση ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας και ατομικών συστημάτων (χρυσός κανόνας Fermi), Κβαντική ερμηνεία ταινιωτού φάσματος κρυσταλλικών στερεών. Δομή πυρήνα, πυρηνικές δυνάμεις, πυρηνικά πρότυπα, ραδιενέργεια, θεμελιώδεις δυνάμεις στη φύση, σωματίδια (ιδιότητες, διάσπαση και νόμοι διατήρησης).

0650721709.013.030 ΧΗΜΕΙΑ

1. Φυσική - Αναλυτική Χημεία: Φυσική Χημεία Καταστάσεων της Ύλης και Θερμοδυναμική: Ιδιότητες, δομή και μεταβολές των τριών καταστάσεων της ύλης. Αξιώματα της θερμοδυναμικής και εφαρμογές τους. Θερμοδυναμικές συναρτήσεις και εξισώσεις. Αρχές και νόμοι της θερμοχημείας και εφαρμογές τους. Θερμοδυναμική ισορροπία στα φυσικοχημικά συστήματα. Φυσική Χημεία Ομογενών και Ετερογενών Συστημάτων: Διαλύματα και συστήματα μη ηλεκτρολυτικών ουσιών. Διεπιφάνειες και κολλοειδή συστήματα. Διαλύματα ηλεκτρολυτών και ιονική ισορροπία. Αρχές φωτοχημικών συστημάτων και φασματοσκοπίας. Χημική Κινητική και Στατιστική Θερμοδυναμική: Διαφορικές και κινητικές εξισώσεις χημικών αντιδράσεων. Θεωρίες ταχύτητας, ενεργοποίησης και μηχανισμού των αντιδράσεων. Καταλυτικές δράσεις. Στατιστικές Maxwell-Boltzmann, Bose-Einstein και Fermi-Dirac. Εφαρμογές σε συστήματα μη αλληλεπιδρώντων σωματιδίων. Στατιστική του κανονικού συνόλου. Εφαρμογές σε φυσικοχημικά συστήματα και στην ανάπτυξη θεωριών της χημικής κινητικής. Ηλεκτροχημεία: Ιονική συμπεριφορά ασθενών και ισχυρών ηλεκτρολυτών και θεωρίες ηλεκτρολυτικών διαλυμάτων. Ετερογενής ηλεκτροχημική ισορροπία. Γαλβανικά συστήματα, θεωρίες μεμβρανών και εκλεκτικών ηλεκτροδίων. Ηλεκτροδιακές δράσεις-κινητική αυτών. Ηλεκτροδιακές δράσεις και συστήματα τεχνολογικού ενδιαφέροντος (μπαταρίες, στοιχεία καύσης, ηλεκτροσυνθέσεις, ηλεκτρολύσεις). Μέθοδοι μελέτης ηλεκτροδιακών δράσεων (βολταμετρία, αμπερομετρία κ.λπ.). Προετοιμασία Δείγματος: Υγρή πέψη με οξέα και μίγματα οξέων. Σύντηξη. Ξηρή τεφροποίηση. Κλασική Ογκομετρική Ανάλυση: Τίτλομετρήσεις οξέων-βάσεων, καταβύθισης, οξειδωσης-αναγωγής, συμπλοκομετρικές τίτλομετρήσεις. Ενόργανη Χημική Ανάλυση: Ποτενσιομετρικές - Αγωγιμομετρικές - αμπερομετρικές ογκομετρήσεις. Μοριακή και Ατομική Φασματοσκοπία Απορρόφησης. Φασματοσκοπία Εκπομπής. Αέρια και Υγρή Χρωματογραφία Υψηλής Πίεσης.

2. Οργανική Χημεία: Δομή - Δεσμοί - Ηλεκτρονικές Θεωρίες. Αλκάνια, Αλκένια, Αλκύνια: Δομή, Δραστικότητα, Σύνοψη, Αντιδράσεις. Αλκυλαλογονίδια: Πυρηνόφιλες Υποκαταστάσεις και Αποσπάσεις. Στερεοχημεία. Φασματοσκοπικές Μέθοδοι: Φασματοσκοπία Υπεριώδους-Ορατού, Υπερύθρου, Πυρηνικού Μαγνητικού Συντονισμού και Φασματομετρία Μαζών. Βενζόλιο-Αρωματικότητα-Ηλεκτρονιόφιλη Αρωματική Υποκατάσταση. Αλκοόλες-Αιθέρες-Εποξειδία. Αλδεΐδες-Κετόνες -αντιδράσεις Καρβονυλικών Ενώσεων. Καρβοξυλικά Οξέα-Παράγωγα Οξέων-Αντιδράσεις Πυρηνόφιλης Υποκατάστασης Ακυλίου. Αλειφατικές Αμίνες-Αρυλαμίνες- Φαινόλες. Βιομόρια: Υδατάνθρακες, Αμινοξέα, Πεπτίδια, Πρωτεΐνες, Λιπίδια.

3. Γενική-Ανόργανη Χημεία: Ηλεκτρονική δομή των ατόμων - Περιοδικότητα των στοιχείων. Ιοντικοί δεσμοί - Ομοιοπολικοί δεσμοί. Μοριακή Γεωμετρία και κατευθυντικός δεσμός. Θεωρία Μοριακών Τροχιακών. Χημική Ισορροπία. Θεωρίες Οξέων - Βάσεων, Αυτοϊονισμός του νερού και pH. Ισορροπίες οξέων - βάσεων. Διαλυτότητα και ισορροπίες Συμπλόκων Ιόντων. Χημεία Μετάλλων και Αμετάλλων. Ιδιότητες των μεταβατικών στοιχείων. Δομή και ισομέρεια ενώσεων σύνταξης. Θεωρία του δεσμού σθένους και σύμπλοκα. Θεωρία του κρυσταλλικού πεδίου.

0660720445.013.060 ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ

1. Βιοχημεία: Χημεία και ιδιότητες των αμινοξέων. Δομή και ιδιότητες πρωτεϊνών. Βιολογικός ρόλος των πρωτεϊνών. Δομικές πρωτεΐνες: κολλαγόνο, ελαστίνη, πρωτεογλυκάνες. Λειτουργικές πρωτεΐνες: μυοσίνη, ανοσοσφαιρίνες, αιμοσφαιρίνη, μυοσφαιρίνη. Ένζυμα, συνένζυμα: κινητική ενζυμικών αντιδράσεων, αναστολές, ρύθμιση ενζυμικής δραστηριότητας, αλλοστερισμός, στοιχεία μηχανισμών δράσης ενζύμων. Δομή και χημεία νουκλεϊνικών οξέων, λιποειδών, σακχάρων, πολυσακχαριτών, γλυκοπρωτεϊνών. Δομή κυτταρικών μεμβρανών. Μεταβολισμός και ο ρόλος του ATP. Οξειδοαναγωγικά συστήματα, αναπνευστική αλυσίδα, οξειδωτική φωσφορύλωση. Γλυκόλυση, κατάταξη, γλυκονεογένεση, κύκλος Krebs, οδός φωσφορικών πεντοζών. Βιοσύνθεση και καταβολισμός γλυκογόνου, σημαντικών δισακχαριτών, λιποειδών, αμινοξέων, αίμης, κύκλος ουρίας. Κετονοσώματα, λιποπρωτεΐνες. Βιοσύνθεση και καταβολισμός νουκλεϊνικών οξέων, νουκλεοτιδίων. Ανασυνδυασμός DNA και κοπτοσύνδεση RNA. Βιοσύνθεση πρωτεϊνών, ρύθμιση έκφρασης γονιδίων σε προκαρυωτικούς οργανισμούς. Δομή και τρόπος δράσης των βιταμινών και ορμονών. Μεταγωγή μηνύματος. Μετακίνηση ιόντων μέσα από μεμβράνες.

2. Οργανική Χημεία: Σύνταξη και δομή οργανικών ενώσεων. Ονοματολογία - Στερεοχημεία. Γενικοί μηχανισμοί οργανικών δράσεων. Μελέτη συζυγιακών συστημάτων με τη μέθοδο των μοριακών τροχιακών κατά Huckel. Ετεροκυκλικές ενώσεις. Τάξεις οργανικών ενώσεων: Οξυγονούχα και αζωτούχα παράγωγα. Αμινοξέα - Πρωτεΐνες. Σάκχαρα. Τερπενοειδή. Στεροειδή. Αλκαλοειδή.

3. Βιοτεχνολογία: Γενετική Μηχανική. Ανασυνδυασμένο DNA. Γενετικός προγραμματισμός βιομηχανικών μικροοργανισμών. Βακτήρια, ζύμες, μύκητες. Καλλιέργειες μικροοργανισμών. Ακίνητοποίηση κυττάρων-ενζύμων. Ζυμώσεις. Παραγωγή μικροβιακής πρωτεΐνης. Βιοαντιδραστήρες ελεύθερων και ακινητοποιημένων κυττάρων. Βιοαντιδραστήρες ενζύμων. Αποστείρωση, αερισμός βιοαντιδραστήρων και το πρόβλημα του αφρισμού. Παραγωγή υψηλής προστιθέμενης αξίας ενώσεων με βιοτεχνολογικές μεθόδους. Βιομάζα. Αξιοποίηση κυτταρικών πρώτων υλών - βιοαιθανόλη. Βιοαέριο. Ενζυμομηχανική - Ένζυμα με βιομηχανικό ενδιαφέρον. Μεταβολική Μηχανική και εφαρμογές της.

014 ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ

ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ

0590711770.014.021 ΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΙΑ - ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ

1. Κοινωνιολογία: Άτομο και κοινωνία. Η κοινωνία ως σύνολο ατόμων. Η κοινωνία ως λειτουργικός οργανισμός. Η παγκόσμια κοινωνία (παγκοσμιοποίηση) και η σημασία της πληροφορικής τεχνολογίας. Η “μοντέρνα” κοινωνία και η προβληματική περί “μετανεωτερικότητας”.

2. Κοινωνική Πολιτική και Κράτος Πρόνοιας: Εννοιολόγηση, οριοθέτηση, στόχοι της κοινωνικής πολιτικής. Ιστορική διάσταση της κοινωνικής πολιτικής. Πεδία άσκησης κοινωνικής πολιτικής. Φορείς άσκησης κοινωνικής πολιτικής. Ο ρόλος του κράτους. Σχεδιασμός, πόροι και μορφή άσκησης κοινωνικής πολιτικής. Η διαμόρφωση του Κράτους Πρόνοιας και των πολιτικών αντιμετώπισης των κοινωνικών ανισοτήτων και της στήριξης των ευπαθών κοινωνικών ομάδων. Η πρόσφατη αποδόμηση του Κράτους Πρόνοιας.

3. Κοινωνικές Ανισότητες: Κοινωνικός καταμερισμός της εργασίας, κοινωνική ανισότητα και κοινωνικός αποκλεισμός. Διεθνής καταμερισμός της εργασίας και μετανάστευση. Η μετανάστευση ως παγκόσμιο φαινόμενο. Η κοινωνία των 2/3 στην Ευρώπη. Ο χαρακτήρας της “φτώχειας” στην Ελλάδα.

0600711716.014.061 ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΧΕΣΕΙΣ

1. Σύγχρονες Θεωρίες Διεθνούς Πολιτικής και Διεθνές Σύστημα. Θεωρία της Εξωτερικής Πολιτικής: Σύγχρονες σχολές στη μελέτη της διεθνούς πολιτικής. Διεθνής πολιτική - εξωτερική πολιτική και διεθνείς σχέσεις. Διεθνή συστήματα. Μεθοδολογία της εξωτερικής πολιτικής. Θεωρητικές προσεγγίσεις της εξωτερικής πολιτικής.

Διεθνείς διαπραγματεύσεις. Ελληνική εξωτερική πολιτική.

2. Στρατηγικές Σπουδές: Ιστορική εξέλιξη της στρατηγικής σκέψης. Δημιουργοί στρατηγικής: Σουν Τσου, Θουκυδίδης, Κλαούσεβιτς. Υψηλή στρατηγική. Υποδείγματα στρατηγικής. Στρατηγική και θεωρία παιγνίων. Αποτρεπτική. Τεχνολογία στρατηγικής. Στρατηγικός αιφνιδιασμός. Στρατηγική και όπλα μαζικής καταστροφής. Αμερικανική υψηλή στρατηγική. Καταναγκαστική Διπλωματία.

3. Εξωτερικές Σχέσεις Ευρωπαϊκής Ένωσης: Εμπορική πολιτική. Πολιτική της ανάπτυξης. Πολιτική της οικονομικής συνεργασίας. Εξωτερική πολιτική. Η διεθνής νομική προσωπικότητα της ΕΚ/ΕΕ. Η ικανότητα συνομολόγησης συνθηκών, τα αποτελέσματα και η διαδικασία συνομολόγησης συνθηκών. Μικτές συμφωνίες. Σχέσεις της ΕΚ/ΕΕ με Διεθνείς Οργανισμούς. Ο ρόλος της ΕΚ/ΕΕ στο πεδίο της διεθνούς συνεργασίας για την ανάπτυξη. ΚΕΠΠΑ (Κοινή Εξωτερική Πολιτική και Πολιτική Άμυνας).

ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ

0670721714.014.010 ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ

1. Πολιτική Επιστήμη: Θεωρίες και Έννοιες: Κύριες έννοιες, θεωρητικές προσεγγίσεις και θεωρητικά σχήματα στην πολιτική επιστήμη. Στοιχεία προσέγγισης και κατανόησης του πολιτικού φαινομένου και των διαστάσεων του. Εξοικείωση με βασικές έννοιες στην πολιτική επιστήμη όπως κράτος, ισχύς, εξουσία, πολιτικό σύστημα, καθεστώς, ιδεολογία, πολιτική κουλτούρα καθώς και με τις κύριες διαδικασίες και τα στοιχεία της πολιτικής οργάνωσης όπως λήψη αποφάσεων, συναίνεση, νομιμοποίηση, διακυβέρνηση, πολιτικά κόμματα, εκλογές, εκλογική συμπεριφορά, κοινοβούλιο, ομάδες εκπροσώπησης συμφερόντων, ηγεσίες, κοινωνία πολιτών.

2. Πολιτική Θεωρία: Βασικές έννοιες της πολιτικής θεωρίας και πολιτικής σκέψης από την κλασική περίοδο μέχρι σήμερα μέσα από τα έργα των ακόλουθων πολιτικών στοχαστών: Πλάτωνα, Αριστοτέλη, Ν. Machiavelli, Τ. Hobbes, J. Locke, Montesquieu, J. J. Rousseau, J. S. Mill, K. Marx, J. Rawls, R. Nozick και Popper. Έμφαση δίνεται στις έννοιες της δικαιοσύνης, της εξουσίας, της ελευθερίας, του κράτους, του ατόμου, του πολίτη, των δικαιωμάτων.

3. Συγκριτική Ανάλυση Πολιτικών και Διοικητικών Συστημάτων: Βασικές έννοιες και μεθοδολογία πολιτικής έρευνας. Έννοιες θεωρητικές και μεθοδολογικές προσεγγίσεις στη συγκριτική πολιτική ανάλυση και στη συγκριτική μελέτη των δημόσιων πολιτικών και των διοικήσεων. Στοιχεία των πολιτικών συστημάτων με αναφορά στις διαδικασίες και τις πολιτικές οργανώσεις. Λειτουργίες, δυσλειτουργίες, παθογένειες, συγκρουσιακά φαινόμενα. Κύρια θεωρητικά υποδείγματα στο πεδίο της μελέτης των δημόσιων πολιτικών και της ανάπτυξης των διοικητικών συστημάτων. Κοινωνίες σε μετάβαση. Η δυναμική της πολιτικής ανάπτυξης. παγκοσμιοποίηση και επιπτώσεις στο πολιτικό σύστημα. Εθνικισμός, μειονότητες, πολυπολιτισμικότητα. Τα Ευρωπαϊκά πολιτικά συστήματα. Το πολιτικό σύστημα της Ευρωπαϊκής Ένωσης και των ΗΠΑ.

0680721770.014.021 ΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΙΑ - ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ

1. Κοινωνιολογία: Άτομο και κοινωνία. Η κοινωνία ως σύνολο ατόμων. Η κοινωνία ως λειτουργικός οργανισμός. Η παγκόσμια κοινωνία (παγκοσμιοποίηση) και η σημασία της πληροφορικής τεχνολογίας. Η “μοντέρνα” κοινωνία και η προβληματική περί “μετανεωτερικότητας”.

2. Κοινωνική Πολιτική και Κράτος Πρόνοιας: Εννοιολόγηση, οριοθέτηση, στόχοι της κοινωνικής πολιτικής. Ιστορική διάσταση της κοινωνικής πολιτικής. Πεδία άσκησης κοινωνικής πολιτικής. Φορείς άσκησης κοινωνικής πολιτικής. Ο ρόλος του κράτους. Σχεδιασμός, πόροι και μορφή άσκησης κοινωνικής πολιτικής. Η διαμόρφωση του Κράτους Πρόνοιας και των πολιτικών αντιμετώπισης των κοινωνικών ανισοτήτων και της στήριξης των ευπαθών κοινωνικών ομάδων. Η πρόσφατη αποδόμηση του Κράτους Πρόνοιας.

3. Κοινωνικές Ανισότητες: Κοινωνικός καταμερισμός της εργασίας, κοινωνική ανισότητα και κοινωνικός αποκλεισμός. Διεθνής καταμερισμός της εργασίας και μετανάστευση. Η μετανάστευση ως παγκόσμιο φαινόμενο. Η κοινωνία των 2/3 στην Ευρώπη. Ο χαρακτήρας της “φτώχειας” στην Ελλάδα.

0690721716.014.061 ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΧΕΣΕΙΣ

1. Σύγχρονες Θεωρίες Διεθνούς Πολιτικής και Διεθνές Σύστημα. Θεωρία της Εξωτερικής Πολιτικής: Σύγχρονες σχολές στη μελέτη της διεθνούς πολιτικής. Διεθνής πολιτική - εξωτερική πολιτική και διεθνείς σχέσεις. Διεθνή συστήματα. Μεθοδολογία της εξωτερικής πολιτικής. Θεωρητικές προσεγγίσεις της εξωτερικής πολιτικής. Διεθνείς διαπραγματεύσεις. Ελληνική εξωτερική πολιτική.

2. Στρατηγικές Σπουδές: Ιστορική εξέλιξη της στρατηγικής σκέψης. Δημιουργοί στρατηγικής: Σουν Τσου, Θουκυδίδης, Κλαούσεβιτς. Υψηλή στρατηγική. Υποδείγματα στρατηγικής. Στρατηγική και θεωρία παιγνίων. Αποτρεπτική. Τεχνολογία στρατηγικής. Στρατηγικός αιφνιδιασμός. Στρατηγική και όπλα μαζικής καταστροφής. Αμερικανική υψηλή στρατηγική. Καταναγκαστική Διπλωματία.

3. Εξωτερικές Σχέσεις Ευρωπαϊκής Ένωσης: Εμπορική πολιτική. Πολιτική της ανάπτυξης. Πολιτική της οικονομικής συνεργασίας. Εξωτερική πολιτική. Η διεθνής νομική προσωπικότητα της ΕΚ/ΕΕ. Η ικανότητα συνομολόγησης συνθηκών, τα αποτελέσματα και η διαδικασία συνομολόγησης συνθηκών. Μικτές συμφωνίες. Σχέσεις της ΕΚ/ΕΕ με Διεθνείς Οργανισμούς. Ο ρόλος της ΕΚ/ΕΕ στο πεδίο της διεθνούς συνεργασίας για την

0700720140.014.090 ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΩΓΡΑΦΙΑ

1. Οικονομική Γεωγραφία και Γεωγραφία του Πληθυσμού: Θεωρίες του τόπου εγκατάστασης της γεωργικής παραγωγής, του δευτερογενή και του τριτογενή τομέα. Χωροθετικές συνθήκες και χωροθετικοί παράγοντες. Οικονομίες κλίμακας και βιομηχανική συγκέντρωση. Οικονομίες αστικής συγκέντρωσης. Οικονομίες εντοπιότητας και τοπικά παραγωγικά συστήματα. Χωρικές διαστάσεις της βιομηχανικής παραγωγής. Μακροχρόνιες εξελίξεις στη χωρική οργάνωση της βιομηχανικής παραγωγής. Χωρικές διαστάσεις και η “νέα” Γεωγραφία των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών, των Υπηρεσιών και του λιανικού εμπορίου. Ο χάρτης της παγκόσμιας ανάπτυξης, των εμπορικών ροών και των Ξένων Άμεσων Επενδύσεων. Η συζήτηση για την παγκοσμιοποίηση και Διεθνικές Επιχειρήσεις. Γεωγραφικά και οικονομικά χαρακτηριστικά του πληθυσμού. Πληθυσμός και κατανομή φυσικών πόρων και πλούτου. Χωρική διάσταση των δημογραφικών φαινομένων. Φυσική κίνηση. Ρυθμοί αύξησης. Μεταναστευτικά Ρεύματα. Πληθυσμιακές προβολές. Το δημογραφικό ισοζύγιο μεταξύ περιφερειών και οι δημογραφικές ανισότητες στην Ελλάδα.

2. Κοινωνική και Πολιτισμική Γεωγραφία: Κατανομή δραστηριοτήτων και απασχόλησης στο χώρο. Κοινωνική διαστρωμάτωση - καταμερισμός της εργασίας στο χώρο. Χωρικά πρότυπα κοινωνικού διαχωρισμού και αποκλεισμού. Κοινωνική ενσωμάτωση των μεταναστών και εθνοτικών ομάδων. Γεωγραφία. Περιοχές υποβάθμισης: οι παράγοντες του προβλήματος. Πολιτισμικές ταυτότητες και ετερότητες. Γεωγραφία και πολιτισμός. Η έννοια της κουλτούρας και η σημασία της μελέτης του πολιτισμού για τη Γεωγραφία. Το πολιτισμικό τοπίο και ο περιβαλλοντικός ντετερμινισμός. Το συμβολικό τοπίο. Ο εαυτός και ο άλλος. Η σχέση πολιτισμού και οικονομικών σχέσεων: κουλτούρες παραγωγής και αντίστασης.

3. Γεωγραφία των Αστικών Κέντρων και της Υπαιθρου: Η σχέση πόλης-υπαιθρου. Η πόλη ως οικονομικό, κοινωνικό, θεσμικό και πολιτισμικό σύστημα. Η αστικοποίηση - Θεωρίες αστικοποίησης. Η αστικοποίηση στην Ελλάδα και συγκριτική θεώρηση με εμπειρίες άλλων χωρών. Σύγχρονα πρότυπα αστικοποίησης. Η εσωτερική δομή και οργάνωση του αστικού χώρου. Χρήσεις γης - πυκνότητες - ένταση της ανάπτυξης. Αξίες - αγορά γης και αστική ανάπτυξη. Καθορισμός ορίων στο χώρο - περιφερειοποίηση. Τα συστήματα των οικισμών και πόλεων. Ζητήματα ορισμού του αγροτικού χώρου και της υπαιθρου. Γεωργικός εκσυγχρονισμός, κρίση του μοντέλου της εντατικής γεωργικής παραγωγής και υπαιθρος. Η πολυτομεακή προσέγγιση του αγροτικού χώρου. Η παραγωγή ποιοτικών αγαθών και η ενδογενής ανάπτυξη. Η υπαιθρος ως τοπίο και η περιβαλλοντική αξία της υπαιθρου. Η έννοια της αειφορίας και της ολοκληρωμένης ανάπτυξης του χώρου.

0710721602.014.090 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ / ΓΕΩΠΟΛΙΤΙΚΗ

1. Θεωρίες της Χωρικής και Περιφερειακής Εξάρτησης: Ορισμοί του Οικονομικού Χώρου. Σημειακή και διαστασιακή οικονομική ανάλυση. Ο Χώρος ως Απόσταση, ως Επιφάνεια και ως Σύνολο Θέσεων. Θεωρίες της Χωροθέτησης Δραστηριοτήτων στο Χώρο. Μαρξιστική αντίληψη του Χώρου. Εμπειριστική αντίληψη του Χώρου. Μορφές κριτικής στις σύγχρονες χωρο-χρονικές αντιλήψεις. Τρόποι παραγωγής και η διάρθρωσή τους στο διεθνές σύστημα. Τα στάδια διάρθρωσης του διεθνούς συστήματος. Υπανάπτυξη και εξάρτηση: Φιλελεύθερες και Μαρξιστικές προσεγγίσεις για την Υπανάπτυξη. Το Δίπολο Κέντρο-Περιφέρεια και τα μεγέθη του Γεωγραφικού Χρόνου και του Οικονομικού Χώρου.

2. Ιστορία της Γεωπολιτικής και Γεωστρατηγικής Σκέψης: Μεθοδολογία της Γεωπολιτικής Ανάλυσης. Συστήματα. Υποσυστήματα. Υπερσυστήματα. Ανάλυση Διεθνούς και Περιφερειακής της Ισχύος. Αμυντική Διπλωματία. Διπλωματική Ιστορία από το 1815-1945. Πολεμολογία και Θεωρία του Πολέμου από τον Κλάουζεβετς μέχρι τον Κονδύλη. Διαφορές μεταξύ Γεωπολιτικής και Γεωστρατηγικής. Κλασικά Γεωστρατηγικά Μοντέλα: Γερμανική και Αγγλοσαξωνική κλασική προσέγγιση. Σύγχρονα Γεωστρατηγικά μοντέλα. Πάγιες μεταβλητές και Γεωπολιτικός Συστημικός Χώρος (Γ.Σ.Χ.): i) Πολιτισμός και Γ.Σ. Χώρος: γεωπολιτική προσέγγιση των διεθνών μορφών του θρησκευτικού ριζοσπαστισμού, ii) Άμυνα και Γ.Σ. Χώρος: το Ζήτημα των Ασυμμέτρων Απειλών και του Διεθνούς Οργανωμένου Εγκλήματος, iii) Πολιτική και Γ.Σ. Χώρος: γεωπολιτική προσέγγιση των πολιτικών συστημάτων, iv) Πληροφορία και Γ.Σ. Χώρος, v) Οικονομία και Γ.Σ. Χώρος: γεωπολιτική της Ενέργειας και των φυσικών αποθεμάτων. Κριτική Γεωπολιτική.

3. Διεθνή Σύλλογικά Συστήματα και Μηχανισμοί Διεθνούς Ασφάλειας: Θεωρία Διεθνών Οργανισμών και η τυπολογία τους. Η έννοια της Διεθνούς Ασφάλειας και η σχέση της με την Άμυνα στην παρούσα ιστορική συγκυρία. Ο Ο.Η.Ε.: ιστορική προσέγγιση, τα θεσμικά όργανά του και ο ρόλος του στην υπόθεση της Διεθνούς Ασφάλειας. Ο ΟΑΣΕ: ιστορική προσέγγιση, η θεσμική του διάρθρωση και ο ρόλος του στην υπόθεση της Περιφερειακής Ασφάλειας. Η Κοινή Εξωτερική Πολιτική και Πολιτική Ασφάλειας της Ε.Ε. (ΚΕΠΠΑ): ιστορική προσέγγιση, θεσμική διάρθρωση και ο ρόλος της στην υπόθεση της Ευρωπαϊκής και Διεθνούς Ασφάλειας. Το Ν.Α.Τ.Ο., ο Διεθνής Οργανισμός Ατομικής Ενεργείας (Δ.Ο.Α.Ε.), ο Οργανισμός Ισλαμικής Διάσκεψης (Ο.Ι.Δ.), η Συνθήκη του Σένγκεν, η INTERPOL και η EUROPOL: ιστορική προσέγγιση, θεσμική διάρθρωση και ο ρόλος τους στην υπόθεση της Ευρωπαϊκής και Διεθνούς Ασφάλειας.

ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ

0610711717.015.000 ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ

1. Αρχές Επικοινωνίας: Έννοιες επικοινωνίας (σημεία, σύμβολα, γλώσσα, σήμα). Ρητορική των τίτλων. Διαπροσωπική και Μαζική Επικοινωνία. Δημοσιογραφικός και Λογοτεχνικός Λόγος. Θεωρίες Επικοινωνίας (Διφασική Ροή Πληροφοριών, Ημερήσια Διάταξη, Κάτοχοι Πυλών, Χρήσεων και Ικανοποιήσεων, Σπειροειδής Σιωπή, Θεωρία Πλαισίων). Περιεχόμενο Μηνυμάτων (Ιδεολογία, Αξίες, Ενημέρωση, Επιμόρφωση). Διαφήμιση και Επικοινωνία (Γλώσσα, Είδη, Εικόνες). Πηγές Πληροφόρησης. Διεθνή Πρακτορεία Ειδήσεων.

2. Εφαρμογές Επικοινωνίας: Δημοκρατία και Μ.Μ.Ε. Έννοια και ο ρόλος της Κοινής Γνώμης. Προπαγάνδα. Πολυφωνία. Αντικειμενικότητα. Αμεροληψία. Διεθνοποίηση των Μέσων. Καταναλωτισμός. Εμπορευματικός χαρακτήρας των Μ.Μ.Ε. Επιδράσεις των Μέσων. Έρευνες συμπεριφοράς του κοινού. Φύλο και Μ.Μ.Ε. Παιδί και Μ.Μ.Ε. Ο ρόλος της Διαφήμισης στην επικοινωνιακή διαδικασία.

3. Τεχνολογία και Οργάνωση των Μ.Μ.Ε.: Αρχές, προϊόντα, υπηρεσίες και προβληματισμοί που προκύπτουν από τη σύγκληση των ηλεκτρονικών υπολογιστών και των τηλεπικοινωνιών με τα Μ.Μ.Ε. στον ελληνικό και στο διεθνή χώρο. Ειδικότερα: Διαδίκτυο (Internet), Πολυμέσα (Multimedia), Εικονική Πραγματικότητα (Virtual Reality), Ψηφιακή Τηλεόραση (Digital Television). Τα νέα μέσα και το διαδίκτυο στη σημερινή Κοινωνία της Πληροφορίας. Θεσμικό πλαίσιο λειτουργίας των Μ.Μ.Ε.

0620710299.015.062 ΜΟΥΣΕΙΟΛΟΓΙΑ

1. Στοιχεία Ιστορίας της Ευρωπαϊκής Τέχνης: Η ευρωπαϊκή τέχνη από την Αναγέννηση ως το Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο (Αναγέννηση, Μανιερισμός, Μπαρόκ, Ροκοκό, Νεοκλασικισμός, Ρομαντισμός, Ρεαλισμός, Ιμπρεσιονισμός, συμβολισμός, πρωτοποριακά κινήματα) στο κοινωνικό και πολιτικό της πλαίσιο. Ρεύματα, σχολές, τάσεις, ενδεικτικοί καλλιτέχνες, σημαντικότεροι εκθεσιακοί θεσμοί, σημαντικότερα μητροπολιτικά κέντρα. Η νεοελληνική τέχνη (Επτανήσιοι ζωγράφοι, Σχολή του Μονάχου, εικονογραφία του αγώνα του '21, ευρωπαϊκές επιρροές στη λόγια νεοελληνική ζωγραφική και γλυπτική του β' μισού του 19ου αιώνα, γενιά του '30, στοιχεία βυζαντινής και λαϊκής τέχνης το 19ο και τον 20ό αιώνα, σημαντικότεροι εκπαιδευτικοί και εκθεσιακοί θεσμοί).

2. Ιστορία και Θεωρία του Πολιτισμού: Οι έννοιες του πολιτισμού και της κουλτούρας στη νεώτερη περίοδο. Τι σημαίνει πολιτισμική ταυτότητα; (Οι άξονες της τοπικότητας, της εθνότητας, του έθνους, της θρησκείας, της οικονομικής τάξης, του κοινωνικού φύλου, της πολιτικής συνείδησης, της μετανάστευσης στο πλαίσιο της παγκοσμιοποίησης). Τι σημαίνει πολιτισμική πολιτική;

3. Μουσειολογία: Ορισμός του μουσείου σύμφωνα με το Διεθνές Συμβούλιο Μουσείων: στόχοι και δραστηριότητες. Ιστορία της έννοιας του συλλέγειν στην Ευρώπη. Ιστορία του θεσμού του μουσείου. Είδη μουσείων το 19ο αιώνα. Ερμηνευτικές προσεγγίσεις του μουσειακού υλικού. Ο ρόλος του μουσείου στην κοινωνία σήμερα. Μέσα και τρόποι επικοινωνίας του μουσείου με το κοινό του.

ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ

0720721717.015.000 ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ

1. Αρχές Επικοινωνίας: Έννοιες επικοινωνίας (σημεία, σύμβολα, γλώσσα, σήμα). Ρητορική των τίτλων. Διαπροσωπική και Μαζική Επικοινωνία. Δημοσιογραφικός και Λογοτεχνικός Λόγος. Θεωρίες Επικοινωνίας (Διφασική Ροή Πληροφοριών, Ημερήσια Διάταξη, Κάτοχοι Πυλών, Χρήσεων και Ικανοποιήσεων, Σπειροειδής Σιωπή, Θεωρία Πλαισίων). Περιεχόμενο Μηνυμάτων (Ιδεολογία, Αξίες, Ενημέρωση, Επιμόρφωση). Διαφήμιση και Επικοινωνία (Γλώσσα, Είδη, Εικόνες). Πηγές Πληροφόρησης. Διεθνή Πρακτορεία Ειδήσεων.

2. Εφαρμογές Επικοινωνίας: Δημοκρατία και Μ.Μ.Ε. Έννοια και ο ρόλος της Κοινής Γνώμης. Προπαγάνδα. Πολυφωνία. Αντικειμενικότητα. Αμεροληψία. Διεθνοποίηση των Μέσων. Καταναλωτισμός. Εμπορευματικός χαρακτήρας των Μ.Μ.Ε. Επιδράσεις των Μέσων. Έρευνες συμπεριφοράς του κοινού. Φύλο και Μ.Μ.Ε. Παιδί και Μ.Μ.Ε. Ο ρόλος της Διαφήμισης στην επικοινωνιακή διαδικασία.

3. Τεχνολογία και Οργάνωση των Μ.Μ.Ε.: Αρχές, προϊόντα, υπηρεσίες και προβληματισμοί που προκύπτουν από τη σύγκληση των ηλεκτρονικών υπολογιστών και των τηλεπικοινωνιών με τα Μ.Μ.Ε. στον ελληνικό και στο διεθνή χώρο. Ειδικότερα: Διαδίκτυο (Internet), Πολυμέσα (Multimedia), Εικονική Πραγματικότητα (Virtual Reality), Ψηφιακή Τηλεόραση (Digital Television). Τα νέα μέσα και το διαδίκτυο στη σημερινή Κοινωνία της Πληροφορίας. Θεσμικό πλαίσιο λειτουργίας των Μ.Μ.Ε.

0730720299.015.062 ΜΟΥΣΕΙΟΛΟΓΙΑ

1. Στοιχεία Ιστορίας της Ευρωπαϊκής Τέχνης: Η ευρωπαϊκή τέχνη από την Αναγέννηση ως το Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο (Αναγέννηση, Μανιερισμός, Μπαρόκ, Ροκοκό, Νεοκλασικισμός, Ρομαντισμός, Ρεαλισμός, Ιμπρεσιονισμός,

συμβολισμός, πρωτοποριακά κινήματα) στο κοινωνικό και πολιτικό της πλαίσιο. Ρεύματα, σχολές, τάσεις, ενδεικτικοί καλλιτέχνες, σημαντικότεροι εκθεσιακοί θεσμοί, σημαντικότερα μητροπολιτικά κέντρα. Η νεοελληνική τέχνη (Επτανήσιοι ζωγράφοι, Σχολή του Μονάχου, εικονογραφία του αγώνα του '21, ευρωπαϊκές επιρροές στη λόγια νεοελληνική ζωγραφική και γλυπτική του β' μισού του 19ου αιώνα, γενιά του '30, στοιχεία βυζαντινής και λαϊκής τέχνης το 19ο και τον 20ό αιώνα, σημαντικότεροι εκπαιδευτικοί και εκθεσιακοί θεσμοί).

2. Ιστορία και Θεωρία του Πολιτισμού: Οι έννοιες του πολιτισμού και της κουλτούρας στη νεώτερη περίοδο. Τι σημαίνει πολιτισμική ταυτότητα; (Οι άξονες της τοπικότητας, της εθνότητας, του έθνους, της θρησκείας, της οικονομικής τάξης, του κοινωνικού φύλου, της πολιτικής συνείδησης, της μετανάστευσης στο πλαίσιο της παγκοσμιοποίησης). Τι σημαίνει πολιτισμική πολιτική;

3. Μουσειολογία: Ορισμός του μουσείου σύμφωνα με το Διεθνές Συμβούλιο Μουσείων: στόχοι και δραστηριότητες. Ιστορία της έννοιας του συλλέγειν στην Ευρώπη. Ιστορία του θεσμού του μουσείου. Είδη μουσείων το 19ο αιώνα. Ερμηνευτικές προσεγγίσεις του μουσειακού υλικού. Ο ρόλος του μουσείου στην κοινωνία σήμερα. Μέσα και τρόποι επικοινωνίας του μουσείου με το κοινό του.

016 ΑΛΛΟΙ ΤΟΜΕΙΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ

0630711719.016.010 ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ

1. Μέθοδοι Έρευνας: *Υπόθεση:* διατύπωση, πηγές, έλεγχος, είδη υποθέσεων. *Δειγματοληψία:* αντιπροσωπευτικότητα, κατασκευή δειγμάτων, καθορισμός και καταγραφή πληθυσμού, επιλογή αντιπροσωπευτικού και επαρκούς δείγματος, τρόποι δειγματοληψίας, σφάλμα δειγματοληψίας, μέγεθος δείγματος. *Τύποι Έρευνας:* ιστορική, περιγραφική, πειραματική έρευνα. *Διεξαγωγή της Έρευνας:* καθορισμός περιοχής έρευνας, πρόβλημα, πρόταση, συλλογή πληροφοριών, συγγραφή της εργασίας, παρουσίαση της εργασίας. *Έλεγχος εγκυρότητας μιας έρευνας-απειλές:* εσωτερική και εξωτερική εγκυρότητα, απειλές, εντοπισμός παρεμβατικών μεταβλητών, απειλές στην εγκυρότητα των μετρήσεων, έλεγχος απειλών της αξιοπιστίας των μετρήσεων, ελλιπή δεδομένα, απομίμηση. Παραμετρικές-μη παραμετρικές μέθοδοι ανάλυσης δεδομένων. *Ερμηνεία αποτελεσμάτων:* τύποι σφαλμάτων, επίπεδα σημαντικότητας, ερμηνεία σημαντικών-μη σημαντικών αποτελεσμάτων, δημιουργία σημαντικών διαφορών. *Προκαταρκτική ανάλυση δεδομένων:* καμπύλη ομαλής κατανομής, αποκλίσεις από την ομαλότητα, μετατροπή δεδομένων. *Δείκτης επίδρασης της πειραματικής μεταβλητής:* αξιολόγηση της μηδενικής υπόθεσης, μέγεθος επίδρασης της πειραματικής μεταβλητής, δείκτης ω2. *Τεστ σημαντικότητας μεταξύ των μέσων τιμών των ομάδων:* σημαντικότητα της διαφοράς δύο ή και περισσότερων ομάδων, επαναλαμβανόμενες μετρήσεις, post hoc συγκρίσεις.

2. Αθλητική Ψυχολογία: Κίνητρα (Θεωρίες Ενστίκτων, Ορμών, Αιτιολογικού προσδιορισμού). Παρακίνηση για επίτευξη. Τεχνικές παρακίνησης. Στόχοι. Στάσεις. Προσωπικότητα (Θεωρίες, Αξιολόγηση). Ψυχική προετοιμασία-Ψυχορρύθμιση (Προϋποθέσεις εφαρμογής, Στόχοι). Νοητική εξάσκηση. Προσοχή-συγκέντρωση. Άγχος-Στρες-Διέγερση: Θεωρίες, Συμπτώματα, Τρόποι αντιμετώπισης. Επιθετικότητα (Θεωρίες, Παράγοντες γένεσης της επιθετικότητας, Αντιμετώπιση). Συγκρούσεις (Τύποι συγκρούσεων, Αντιμετώπιση). Ψυχολογία ομάδας. Χαρακτηριστικά ομάδας. Συνοχή ομάδας. Ηγεσία (Θεωρίες, τύποι ηγετών, ηγετική συμπεριφορά και στρες, ηγετική συμπεριφορά και εγκατάλειψη). Κινητική μάθηση (Θεωρίες και αρχές κινητικής μάθησης).

3. Οργάνωση και Διοίκηση του Αθλητισμού: Οργανωσιακή θεωρία και διοίκηση αθλητικών οργανισμών. Μάρκετινγκ αθλητικών οργανισμών. Χορηγίες. Διοίκηση ανθρωπίνων πόρων σε αθλητικούς οργανισμούς. Αποτελεσματικότητα αθλητικών οργανισμών. Στρατηγικός προγραμματισμός σε αθλητικούς οργανισμούς. Οργανωσιακές κουλτούρες αθλητικών οργανισμών. Διοίκηση αθλητικών εγκαταστάσεων. Διοργάνωση αθλητικών γεγονότων. Οικονομική διαχείριση αθλητικών οργανισμών. Λήψη αποφάσεων σε αθλητικούς οργανισμούς. Ηγεσία και αθλητικοί οργανισμοί. Περιβάλλον αθλητικών οργανισμών.

ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ

0740721719.016.010 ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ

1. Μέθοδοι Έρευνας: *Υπόθεση:* διατύπωση, πηγές, έλεγχος, είδη υποθέσεων. *Δειγματοληψία:* αντιπροσωπευτικότητα, κατασκευή δειγμάτων, καθορισμός και καταγραφή πληθυσμού, επιλογή αντιπροσωπευτικού και επαρκούς δείγματος, τρόποι δειγματοληψίας, σφάλμα δειγματοληψίας, μέγεθος δείγματος. *Τύποι Έρευνας:* ιστορική, περιγραφική, πειραματική έρευνα. *Διεξαγωγή της Έρευνας:* καθορισμός περιοχής έρευνας, πρόβλημα, πρόταση, συλλογή πληροφοριών, συγγραφή της εργασίας, παρουσίαση της εργασίας. *Έλεγχος εγκυρότητας μιας έρευνας-απειλές:* εσωτερική και εξωτερική εγκυρότητα, απειλές, εντοπισμός παρεμβατικών μεταβλητών, απειλές στην εγκυρότητα των μετρήσεων, έλεγχος απειλών της αξιοπιστίας των μετρήσεων, ελλιπή δεδομένα, απομίμηση. Παραμετρικές-μη παραμετρικές μέθοδοι ανάλυσης δεδομένων. *Ερμηνεία αποτελεσμάτων:* τύποι σφαλμάτων, επίπεδα σημαντικότητας, ερμηνεία σημαντικών-μη σημαντικών αποτελεσμάτων, δημιουργία σημαντικών διαφορών. *Προκαταρκτική ανάλυση δεδομένων:* καμπύλη ομαλής κατανομής, αποκλίσεις από την ομαλότητα, μετατροπή δεδομένων. *Δείκτης επίδρασης της πειραματικής μεταβλητής:* αξιολόγηση της μηδενικής υπόθεσης, μέγεθος επίδρασης της πειραματικής μεταβλητής,

δείκτης ω2. *Τεστ σημαντικότητας μεταξύ των μέσων τιμών των ομάδων*: σημαντικότητα της διαφοράς δύο ή και περισσότερων ομάδων, επαναλαμβανόμενες μετρήσεις, post hoc συγκρίσεις.

2. Αθλητική Ψυχολογία: Κίνητρα (Θεωρίες Ενστίκτων, Ορμών, Αιτιολογικού προσδιορισμού). Παρακίνηση για επίτευξη. Τεχνικές παρακίνησης. Στόχοι. Στάσεις. Προσωπικότητα (Θεωρίες, Αξιολόγηση). Ψυχική προετοιμασία-Ψυχορρύθμιση (Προϋποθέσεις εφαρμογής, Στόχοι). Νοητική εξάσκηση. Προσοχή- συγκέντρωση. Άγχος-Στρες-Διέγερση: Θεωρίες, Συμπτώματα, Τρόποι αντιμετώπισης. Επιθετικότητα (Θεωρίες, Παράγοντες γένεσης της επιθετικότητας, Αντιμετώπιση). Συγκρούσεις (Τύποι συγκρούσεων, Αντιμετώπιση). Ψυχολογία ομάδας. Χαρακτηριστικά ομάδας. Συνοχή ομάδας. Ηγεσία (Θεωρίες, τύποι ηγετών, ηγετική συμπεριφορά και στρες, ηγετική συμπεριφορά και εγκατάλειψη). Κινητική μάθηση (Θεωρίες και αρχές κινητικής μάθησης).

3. Οργάνωση και Διοίκηση του Αθλητισμού: Οργανωσιακή θεωρία και διοίκηση αθλητικών οργανισμών. Μάρκετινγκ αθλητικών οργανισμών. Χορηγίες. Διοίκηση ανθρωπίνων πόρων σε αθλητικούς οργανισμούς. Αποτελεσματικότητα αθλητικών οργανισμών. Στρατηγικός προγραμματισμός σε αθλητικούς οργανισμούς. Οργανωσιακές κουλτούρες αθλητικών οργανισμών. Διοίκηση αθλητικών εγκαταστάσεων. Διοργάνωση αθλητικών γεγονότων. Οικονομική διαχείριση αθλητικών οργανισμών. Λήψη αποφάσεων σε αθλητικούς οργανισμούς. Ηγεσία και αθλητικοί οργανισμοί. Περιβάλλον αθλητικών οργανισμών.

0750721720.016.031 ΟΙΚΙΑΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΚΑΙ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ

1. Βιώσιμη Τοπική Ανάπτυξη: Έννοια και περιεχόμενο της βιώσιμης ανάπτυξης. Τοπική οικονομία και ανάπτυξη. Φορείς Τοπικής Ανάπτυξης. Οικονομικοί και κοινωνικοί δείκτες τοπικής / περιφερειακής ανάπτυξης για την ποιοτική εκτίμηση της τοπικής κοινωνίας. Αντικειμενικοί σκοποί τοπικής ανάπτυξης. Σχέσεις μεταξύ οικονομίας, κοινωνίας και τοπικών θεσμών. Αναπτυξιακές πολιτικές για αγροτικές και αστικές περιοχές. Κοινωνιολογικοί, γεωγραφικοί, οικονομικοί και πολιτισμικοί θεσμοί που συμβάλλουν στην τοπική ανάπτυξη. Ολοκληρωμένη ανάπτυξη. Ενδογενής τοπική ανάπτυξη. Ολοκληρωμένη ανάπτυξη του αγροτικού χώρου (ελληνικού και αγροτικού). Λειτουργία βιώσιμης ανάπτυξης και επένδυση στο φυσικό κεφάλαιο. Μέτρηση της βιωσιμότητας και εθνικό προϊόν. Τεχνολογία και βιώσιμη ανάπτυξη. Πληθυσμός και βιώσιμη ανάπτυξη. Ελληνική πραγματικότητα και βιώσιμη ανάπτυξη.

2. Οικονομική Ανάλυση: α) Μικροοικονομική Ανάλυση: Θεωρία χρησιμότητας και ζήτησης, θεωρία παραγωγής, θεωρία κόστους και προσφοράς. Προσδιορισμός τιμών και επιπέδου παραγωγής κάτω από συνθήκες πλήρους ανταγωνισμού, μονοπωλίου, μονοπωλιακού ανταγωνισμού και ολιγοπωλίου. Εναλλακτικά τιμολογιακά συστήματα. Διανομή του εισοδήματος και προσδιορισμός των τιμών των παραγωγικών συντελεστών. Γενική οικονομική ισορροπία και οικονομική της ευημερίας. **β) Μακροοικονομική Ανάλυση:** Εθνικοί λογαριασμοί και βασικές ταυτότητες. Κλασική θεωρία και απλό κενόνσιανό υπόδειγμα. Θεωρίες κατανάλωσης και επένδυσης. Αγορά χρήματος και νεοκλασική σύνθεση. Γενικό υπόδειγμα προσδιορισμού των τιμών και των κυριότερων μακροοικονομικών μεγεθών. Μονεταριστικό υπόδειγμα, οικονομική της προσφοράς, πληθωρισμός, ανεργία και στασιμοπληθωρισμός. Ορθολογικές προσδοκίες και η νέα κλασική οικονομική. Επίδραση των διεθνών οικονομικών σχέσεων στη διαμόρφωση των μακροοικονομικών μεγεθών.

3. Διαχείριση Περιβάλλοντος: α) Εφαρμοσμένη Οικολογία: Φυσικοί πόροι και αειφόρος χρήση. Ορυκτά και ορυκτοί πόροι. Έδαφος, διάβρωση και γονιμότητα. Υδάτινοι πόροι, επιφανειακά και υπόγεια νερά. Πόροι της γης. Ερημοποίηση. Τα οικοσυστήματα ως φυσικοί πόροι. Διαχείριση άγριας ζωής. Βιολογία της Διατήρησης και προστατευόμενες περιοχές. Βιολογικές εισβολές. Βιολογική καταπολέμηση. Η σχετική νομοθεσία στην Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση. Πληθυσμιακή έκρηξη και αστικοποίηση, ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία, ηχορρύπανση, ρύπανση εσωτερικών χώρων. Ενεργειακοί πόροι. Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Πηγές και είδη ατμοσφαιρικών ρύπων, το φαινόμενο του θερμοκηπίου και η παγκόσμια κλιματική αλλαγή, η ελάττωση του στρατοσφαιρικού όζοντος (η τρύπα του όζοντος), η όξινη βροχή, η ατμοσφαιρική ρύπανση σε αστικά περιβάλλοντα. **β) Περιβαλλοντική Βιολογία:** Βασικά χαρακτηριστικά των οικοσυστημάτων. Ενέργεια και Παραγωγικότητα των οικοσυστημάτων-Τροφικές σχέσεις. Στρατηγικές επιβίωσης. Πληθυσμοί: χαρακτηριστικά και σχέσεις, οικολογική διαδοχή, κυριότερες παγκόσμιες διαπλάσεις, Μεσογειακού τύπου οικοσυστήματα, Μετανάστευση και εξάπλωση, ανθρωπογενείς επιδράσεις στα οικοσυστήματα. **γ) Διαχείριση νερού, λυμάτων και στερεών αποβλήτων:** Φυσικές, χημικές και βιολογικές ιδιότητες του πόσιμου νερού. Επιφανειακά και υπόγεια νερά. Συλλογή και μεταφορά νερού. Επεξεργασία πόσιμου νερού. Ιδιότητες λυμάτων. Στάδια επεξεργασίας. Φυσικές, χημικές και βιολογικές μέθοδοι επεξεργασίας αποβλήτων. Επεξεργασία και διάθεση υλός. Φυσικά συστήματα επεξεργασίας λυμάτων. Ιδιότητες αστικών στερεών αποβλήτων, στάδια διαχείρισης (συλλογή, μεταφορά, ανακύκλωση, θερμική και βιολογική επεξεργασία, εδαφική διάθεση), μέθοδοι επεξεργασίας.

0760720255.016.032 ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑ - ΔΙΑΤΡΟΦΗ

1. Κλινική Διατροφή και Διαιτολογία: Γενικές αρχές της διατροφικής θεραπείας. Σύνδεση των θεωρητικών βάσεων της διατροφικής αγωγής με τη βιοχημεία και τη φυσιολογία του οργανισμού σε διάφορες νόσους. Γενικές αρχές κλινικής διαιτολογίας. Διατροφική παρέμβαση σε καρδιαγγειακά και αιματολογικά νοσήματα. Διατροφική αντιμετώπιση σακχαρώδη διαβήτη, καρκίνου, υπέρτασης, AIDS και νεφρολογικών προβλημάτων. Διατροφική

αντιμετώπιση προβλημάτων παχυσαρκίας και διαταραχών λήψης τροφής. Διατροφική αντιμετώπιση νοσημάτων άνω και κάτω πεπτικού συστήματος, ήπατος, παγκρέατος και αναπνευστικού συστήματος.

2. Διατροφή και Μεταβολισμός: Μελέτη της πέψης. Απορρόφηση, βιοδιαθεσιμότητα και μεταβολισμός των υδατανθράκων, των λιπιδίων, των διαιτητικών ινών, των πρωτεϊνών, των βιταμινών, των μετάλλων και του νερού. Αλληλεπιδράσεις μεταξύ των θρεπτικών συστατικών και των ενδιάμεσων προϊόντων του μεταβολισμού. Επίδραση του μεταβολισμού των θρεπτικών συστατικών στη λειτουργία του σώματος. Ενεργειακές απαιτήσεις του οργανισμού και σύσταση του σώματος.

3. Διατροφή και Δημόσια Υγεία: Η διατροφή ως προτεραιότητα Δημόσιας Υγείας στα συστήματα υγείας. Διατροφική εποπτεία, επιτήρηση και διερεύνηση. Εφαρμογές σε ευαίσθητες πληθυσμιακές ομάδες. Καινοφανή Νοσήματα. Νεοφανή τρόφιμα. Λειτουργικά τρόφιμα. Αντιμετώπιση διατροφικών κρίσεων. Διατροφικά πρότυπα στις αναπτυσσόμενες και ανεπτυγμένες χώρες. Περιβαλλοντικές επιπτώσεις GMO. Ασφάλεια τροφίμων. Καθοριστικοί παράγοντες κινδύνου σύγχρονων νοσημάτων φθοράς. Διατροφική πολιτική στον ευρωπαϊκό χώρο. Αποτελεσματικότητα ελεγχόμενων ερευνών παρέμβασης, προαγωγής υγείας, πρόληψης καρκίνου, στεφανιαίας νόσου.