

1. ΕΝΟΤΗΤΑ 1: Χαρακτηριστικά των ζωντανών οργανισμών (απλή αναφορά)
2. ΕΝΟΤΗΤΑ 2: Η Χημεία της ζωής
 - 2.1 ΒΑΣΙΚΕΣ ΧΗΜΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ, 5–9 (απλή αναφορά)
 - 2.2 ΤΟ ΝΕΡΟ ΚΑΙ Η ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΤΟΥ ΣΗΜΑΣΙΑ, 9–14 (απλή αναφορά),
 - 2.4 ΟΡΓΑΝΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ, σελ. 20–36
3. ΕΝΟΤΗΤΑ 3: Ενέργεια και οργανισμοί
 - 3.1 ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΑΙ ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟΣ, σελ. 37–41
(Οι σελίδες 37– 38 απλή αναφορά)
 - 3.2 ΕΝΖΥΜΑ (βιολογικοί καταλύτες), σελ. 42–53
(Μεταβολικές οδοί και ένζυμα, σελ. 50-51, και Η ταξινόμηση και ονοματολογία των ενζύμων, σελ.53, απλή αναφορά)
 - 3.3 Η ΤΡΙΦΩΣΦΟΡΙΚΗ ΑΔΕΝΟΣΙΝΗ (ΑΤΡ) (απλή αναφορά)
4. ΕΝΟΤΗΤΑ 4: Κυτταρική οργάνωση
 - 4.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΚΥΤΤΑΡΟ (απλή αναφορά)
 - 4.2 ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΤΥΠΙΚΟΥ ΕΥΚΑΡΥΩΤΙΚΟΥ ΚΥΤΤΑΡΟΥ (απλή αναφορά)
 - 4.3 ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΟΚΑΡΥΩΤΙΚΟ ΣΤΟ ΕΥΚΑΡΙΩΤΙΚΟ ΚΥΤΤΑΡΟ (απλή αναφορά)
 - 4.4 Η ΚΥΤΤΑΡΙΚΗ ΜΕΜΒΡΑΝΗ, σελ. 83–100 (Η κυτταρική μεμβράνη ως επικοινωνιακό μέσο του κυττάρου. σελ. 98–99 απλή αναφορά)
5. ΕΝΟΤΗΤΑ 5: Από το κύτταρο στους πολυκύτταρους οργανισμούς (απλή αναφορά)
6. ΕΝΟΤΗΤΑ 6: Αυτοτροφική διατροφή, σελ. 109–134 (Οι σελίδες 109–112 απλή αναφορά)
7. ΕΝΟΤΗΤΑ 7: Ετεροτροφική διατροφή, σελ. 135–151 (Οι σελίδες 135–136 απλή αναφορά)
8. ΕΝΟΤΗΤΑ 8: Η ελευθέρωση της ενέργειας, σελ. 155–168
9. ΕΝΟΤΗΤΑ 9: Μεταφορά ουσιών στα ζώα, σελ. 169–193
(εκτός ύλης: Ερυθροβλάστωση, μια αιμολυτική αναιμία των νεογνών, σελ. 177–178, Το τριχοειδικό δίκτυο, σελ. 185-186, Ανταλλαγές μεταξύ των τριχοειδών αγγείων και του μεσοκυττάριου υγρού, σελ. 186, Εικόνα 9.24, σελ. 189, 9.7 ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΑΙΜΑΤΩΣΗΣ ΤΩΝ ΙΣΤΩΝ, σελ. 190, 9.8 ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ, σελ. 191)
10. ΕΝΟΤΗΤΑ 13: Αναπαραγωγή, σελ. 247–282 και η εικ. 13.36 της 283
(εκτός ύλης: 13.4 ΜΟΝΟΓΟΝΙΑ, σελ. 258 – 260)
11. ΕΝΟΤΗΤΑ 14: Ο φορέας της γενετικής πληροφορίας (DNA), σελ. 293–320 μέχρι και την πρώτη παράγραφο.
(εκτός ύλης: Ο μηχανισμός της ημισυντηρητικής αντιγραφής του DNA, σελ. 297-301, Από το 14.4 ΜΕΤΑΛΛΑΞΕΙΣ, Σύνδρομο Down κλπ., 315-319)
12. ΕΝΟΤΗΤΑ 16: Γενετική, σελ. 339–369
(εκτός ύλης: 16.7 ΧΙΑΣΜΑΥΠΙΑ Ή ΔΙΑΣΚΕΛΙΣΜΟΣ, σελ. 365-368)

- (Σημ:
1. Τα Ένθετα είναι εκτός ύλης, εκτός αν δηλώνεται διαφορετικά.
 2. Εντός ύλης είναι και τα εργαστήρια του μαθήματος με τα συνοδευτικά φυλλάδια)

**ΕΤΗΣΙΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΔΑΚΤΕΑΣ - ΕΞΕΤΑΣΤΕΑΣ ΥΛΗΣ
ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ Γ' ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ 2016-2017**

ΔΙΔΑΚΤΕΑ – ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ Γ΄ ΛΥΚΕΙΟΥ 2016-2017		ΠΕΡΙΟΔΟΙ	
Α΄ ΤΕΤΡΑΜΗΝΟ			
ΕΝΟΤΗΤΑ 1:	Χαρακτηριστικά των ζωντανών οργανισμών (απλή αναφορά)	0,5	
		0,5	0,5
ΕΝΟΤΗΤΑ 2:	Η Χημεία της ζωής, σελ. 9-14, 20-36		
	2.1 ΒΑΣΙΚΕΣ ΧΗΜΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ, σελ. 5–9 (απλή αναφορά)	0,5	
	2.2 ΤΟ ΝΕΡΟ ΚΑΙ Η ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΤΟΥ ΣΗΜΑΣΙΑ, σελ. 9–14 (απλή αναφορά)	0,5	
	2.4 ΟΡΓΑΝΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ, σελ. 20–36		
	Σημασία-Δομή-Μακρομόρια-Πολυμερή	0,5	
	Υδατάνθρακες	2	
	Λιπαρές ουσίες	2	
	Πρωτεΐνες	2	
	Νουκλεϊνικά Οξέα	2	
		9,5	10
ΕΝΟΤΗΤΑ 3:	Ενέργεια και οργανισμοί, σελ. 37-53		
	3.1 ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΑΙ ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟΣ (σελ. 37– 38 απλή αναφορά) Βιοχ. Αντιδράσεις-Μεταβολισμός-Ενέργεια ενεργοποίησης	1	
	3.2 ΕΝΖΥΜΑ (βιολογικοί καταλύτες), σελ. 42–53 Ένζυμα - μείωση ενέργειας ενεργοποίησης - επιτάχυνση	2	
	Χαρακτηριστικά ενζύμων – Παράγοντες που επηρεάζουν τη δράση (ταχύτητα) των ενζύμων	2	
	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ ΣΤΑ ΕΝΖΥΜΑ	2	
	Δομή των ενζύμων (Μεταβολικές οδοί και ένζυμα, σελ. 50-51, απλή αναφορά)	1 -	
	Έλεγχος της δράσης (λειτουργίας) των ενζύμων - αναστολείς Χρήσεις των ενζύμων στην καθημερινή ζωή (Ταξινόμηση και ονοματολογία των ενζύμων, σελ. 53, απλή αναφορά)	1 -	
	3.3 Η ΤΡΙΦΩΣΦΟΡΙΚΗ ΑΔΕΝΟΣΙΝΗ (ΑΤΡ) (απλή αναφορά)	-	
		9	19
ΕΝΟΤΗΤΑ 4:	Κυτταρική οργάνωση, σελ. 83–100		
	4.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΚΥΤΤΑΡΟ (απλή αναφορά)	1	
	4.2 ΔΟΜΗ ΤΥΠΙΚΟΥ ΕΥΚΑΡΥΩΤΙΚΟΥ ΚΥΤΤΑΡΟΥ (απλή αναφορά)		
	4.3 ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΟΚΑΡ. ΣΤΟ ΕΥΚΑΡΙΩΤ. ΚΥΤΤΑΡΟ (απλή αναφορά)		
	4.4 Η ΚΥΤΤΑΡΙΚΗ ΜΕΜΒΡΑΝΗ (ΒΙΟΛ. ΜΕΜΒΡΑΝΕΣ), Δομή, ιδιότητες και λειτουργίες της κυτταρικής μεμβράνης	1	
	4.5 ΠΑΘΗΤΙΚΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ Ώσμωση - Διάχυση (Απλή-Υποβοηθούμενη)	2	
	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ ΣΤΗΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΟΥΣΙΩΝ	2	
	4.6 ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ Αντλίες-Προεκβολές και Εσοχές (Ενδοκυττάρωση- Εξωκυττάρωση) (Η κυτταρική μεμβράνη ως επικοινωνιακό μέσο του κυττάρου - Χρήσεις διαμεμβρανικών πρωτεϊνών, σελ. 98–99, απλή αναφορά)	2 -	
		8	27

ΕΝΟΤΗΤΑ 5:	Από το κύτταρο στους πολυκύτταρους οργανισμούς (απλή αναφορά)	-
ΕΝΟΤΗΤΑ 6:	Αυτοτροφική διατροφή, σελ. 109–134 (σελ. 109-112 απλή αναφορά)	
6.1	ΑΥΤΟΤΡΟΦΟΙ-ΕΤΕΡΟΤΡΟΦΟΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ (σελ. 109-110, απλή αναφορά)	0,5
6.4	Η ΦΩΤΟΣΥΝΘΕΣΗ (σελ. 117)	
6.2	ΟΡΑΤΟ ΦΩΣ ΚΑΙ ΦΩΤΟΣΥΝΘΕΤΙΚΕΣ ΧΡΩΣΤΙΚΕΣ (ΔΙΕΓΕΡΣΗ-ΙΟΝΙΣΜΟΣ) (σελ. 109-112, απλή αναφορά)	0,5
6.3	ΤΟ ΦΥΛΛΟ ΚΑΙ ΟΙ ΧΛΩΡΟΠΛΑΣΤΕΣ	1
6.2	ΟΡΑΤΟ ΦΩΣ ΚΑΙ ΦΩΤΟΣΥΝΘΕΤΙΚΕΣ ΧΡΩΣΤΙΚΕΣ (σελ. 113-116) Οι φωτοσυνθετικές χρωστικές – Δομή και λειτουργία φωτοσυστημάτων	1
6.6	ΟΙ ΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΦΩΤΟΣΥΝΘΕΣΗΣ ΚΑΙ Ο ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΓΛΥΚΟΖΗΣ Φωτεινή φάση (Μη κυκλική-κυκλική) Χημειωσμητική σύνθεση της ΑΤΡ Σκοτεινή φάση	1 1 1
6.5	ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΦΩΤΟΣΥΝΘΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ ΣΤΗ ΦΩΤΟΣΥΝΘΕΣΗ	2 1
6.7	ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΟ ΡΥΘΜΟ ΤΗΣ ΦΩΤΟΣΥΝΘΕΣΗΣ	1,5
6.8	ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΦΩΤΟΣΥΝΘΕΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΓΗΙΝΟ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ	0,5
		11 38
ΕΝΟΤΗΤΑ 7:	Ετεροτροφική διατροφή, σελ. 135-151	
7.1	ΜΟΡΦΕΣ ΕΤΕΡΟΤΡΟΦΙΚΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ (σελ. 135-136, απλή αναφορά)	-
7.2	ΤΟ ΠΕΠΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ Γαστρεντερικός σωλήνας–Στοματική κοιλότητα–Φάρυγγας-Οισοφάγος Στομάχι (Δομή – Λειτουργία – Ρύθμιση) Λεπτό έντερο (Δομή – Λειτουργία – Ρύθμιση) – Πάγκρεας – Ήπαρ Πέψη – Απορρόφηση – Θρέψη Παχύ έντερο (Δομή – Λειτουργία) – Βιταμίνες	3 2 2 2 1
		10 48
ΕΝΟΤΗΤΑ 8:	Η ελευθέρωση της ενέργειας, σελ. 155-168	
8.1	ΚΥΤΤΑΡΙΚΗ ΑΝΑΠΝΟΗ	1
8.2	ΑΕΡΟΒΙΑ ΑΝΑΠΝΟΗ Αναερόβια φάση (Γλυκόλυση) Αερόβια φάση (Οξειδωτική αποκαρβοξυλίωση του πυροσταφυλικού, Κύκλος Krebs, Τελική οξείδωση-αναπν/στική αλυσίδα-χημειώσμωση)	1 1 1 2
8.3	ΑΝΑΕΡΟΒΙΑ ΑΝΑΠΝΟΗ – ΖΥΜΩΣΕΙΣ Αλκοολική και γαλακτική ζύμωση	2
		8 56
ΣΥΝΟΛΟ ΠΕΡΙΟΔΩΝ Α' ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ		56

Β' ΤΕΤΡΑΜΗΝΟ		
ΔΙΔΑΚΤΕΑ – ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ 2016-2017		ΠΕΡΙΟΔΟΙ
ΕΝΟΤΗΤΑ 9	Μεταφορά ουσιών στα ζώα, σελ. 169-193 (σελ. 177-178, 185-186, 189, 190 (9.7), 191 (9.8) εκτός ύλης)	
9.1	ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ (απλή αναφορά)	-
9.2	ΤΟ ΑΙΜΑ	2
9.3	ΟΜΑΔΕΣ ΑΙΜΑΤΟΣ (σελ. 177-178, εκτός ύλης)	1
9.4	Η ΚΑΡΔΙΑ	2
9.6	Η ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ ΤΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ (σελ. 189, εκτός ύλης)	1
9.5	ΤΑ ΑΙΜΟΦΟΡΑ ΑΓΓΕΙΑ (σελ. 185-186, εκτός ύλης)	0,5
9.7	ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΑΙΜΑΤΩΣΗΣ ΤΩΝ ΙΣΤΩΝ (σελ. 190, εκτός ύλης)	-
9.8	ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑ (εκτός ύλης)	-
9.9	Η ΠΙΕΣΗ ΑΙΜΑΤΟΣ	1
9.9	ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	0,5
		8 64
ΕΝΟΤΗΤΑ 13	Αναπαραγωγή, σελ. 247–282 και η εικ. 13.36 της 283	
13.1	ΜΙΤΩΣΗ	2
13.2	ΜΕΙΩΣΗ	2
13.3	ΧΙΑΣΜΑΤΥΠΙΑ	0,5
13.4	ΜΟΝΟΓΟΝΙΑ (εκτός ύλης)	-
13.5	ΑΜΦΙΓΟΝΙΑ	0,5
13.6	ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΓΕΝΝΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΑΝΔΡΑ	3
13.7	ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΓΕΝΝΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΓΥΝΑΙΚΑΣ	4,5
13.8	ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥ ΕΜΒΡΥΟΥ (ΕΜΒΡΥΟΓΕΝΕΣΗ)	0,5
		13 77
ΕΝΟΤΗΤΑ 14:	DNA: Ο φορέας της γενετικής πληροφορίας, σελ. 293-320 μέχρι και την πρώτη παράγραφο.	
14.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
14.2	ΑΝΤΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ DNA (εκτός ύλης: Ο μηχανισμός της ημισυντηρητικής αντιγραφής του DNA, σελ. 297-301)	1
14.3	ΕΚΦΡΑΣΗ ΤΗΣ ΓΕΝΕΤΙΚΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ	5
14.4	ΜΕΤΑΛΛΑΞΕΙΣ (εκτός ύλης: Σύνδρομο Down, σελ. 315-319 ΕΝΘΕΤΟ)	2
		9 86
ΕΝΟΤΗΤΑ 16:	Γενετική, σελ. 339-369	
16.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	0,5
16.2	ΤΟ ΓΕΝΕΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ ΤΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ	1
16.3	ΜΟΝΟΪΒΡΙΔΙΣΜΟΣ	2
16.5	ΑΛΛΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΚΟΤΗΤΑΣ	1
16.4	ΔΙΥΒΡΙΔΙΣΜΟΣ	2
16.6	Η ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ	6
16.7	ΧΙΑΣΜΑΤΥΠΙΑ (εκτός ύλης)	-
16.8	ΦΥΛΟΚΑΘΟΡΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΚΟΤΗΤΑ	0,5
	Ασκήσεις Γενετικής	3
		16 102
ΣΥΝΟΛΟ ΠΕΡΙΟΔΩΝ Β' ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ		38
ΕΙΣΑΓΩΓΗ / ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ / ΕΠΑΝΑΛΗΨΕΙΣ / ΤΕΛΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ		18
ΣΥΝΟΛΟ ΠΕΡΙΟΔΩΝ ΣΧΟΛΙΚΗΣ ΧΡΟΝΙΑΣ		120

ΜΑΘΗΜΑ: ΒΙΟΛΟΓΙΑ

ΔΟΜΗ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ ΚΑΙ ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

Διάρκεια εξέτασης: **Τρεις (3) ώρες**

Τρία Μέρη: Μέρος Α', Μέρος Β' και Μέρος Γ'.

Μέρος Α': Αποτελείται από 6 ερωτήσεις των 5 μονάδων, 6 ερωτ. x 5 μον. = 30 μον.

Μέρος Β': Αποτελείται από 4 ερωτήσεις των 10 μονάδων, 4 ερωτ. x 10 μον. = 40 μον.

Μέρος Γ': Αποτελείται από 2 ερωτήσεις των 15 μονάδων, 2 ερωτ. x 15 μον. = 30 μον.

Σύνολο Ερωτήσεων: 12 ερωτήσεις με συνολική βαθμολογία 100 μονάδες

Οι ερωτήσεις θα εξετάζουν **Γνώση, Κατανόηση, Εφαρμογή, Ανάλυση και Σύνθεση**

θεμάτων που αφορούν έννοιες, φαινόμενα, νόμους και θεωρίες που διδάσκονται στο πιο πάνω μάθημα. Οι ερωτήσεις θα εξετάζουν ακόμα και τις διαδικασίες της Επιστήμης και της επιστημονικής έρευνας, όπως επεξεργασία δεδομένων, εξαγωγή συμπερασμάτων, έλεγχος μεταβλητών, συλλογή δεδομένων και παρατηρήσεων, παρουσίαση δεδομένων, σχεδιασμός πειραμάτων κ.ά.. Τέλος, θα ζητείται και η λύση αριθμητικών προβλημάτων για οποία απαγορεύεται η χρήση υπολογιστικής μηχανής. Τα πιο πάνω προσφέρονται κατά τη διδασκαλία του μαθήματος στο θεωρητικό μέρος του και στην πρακτική ή εργαστηριακή εργασία.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Γνώση	40%
Κατανόηση	25%
Εφαρμογή	20%
Ανάλυση Σύνθεση Αξιολόγηση	15%

Η εξέταση θα είναι συνεχής χωρίς ενδιάμεσο διάλειμμα.

08/08/2016

ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΦΥΣΙΟΓΝΩΣΤΙΚΩΝ/ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ/ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ