

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ
ΤΗΣ ΕΝΙΑΙΑΣ ΤΕΛΙΚΗΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΑΣ ΓΡΑΠΤΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ
ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2023-2024

Ενιαία Τελική Γραπτή Αξιολόγηση - Δευτέρα 02/06/2025 (ώρα έναρξης: 7.45 π.μ.)

Οι Δείκτες Επιτυχίας-Επάρκειας που αφαιρέθηκαν από την εξεταστέα ύλη, δεν περιλήφθηκαν, για σκοπούς διευκόλυνσης των μαθητών/τριών.

ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ – ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ	ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ – ΔΙΔΑΚΤΕΑ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΣΕΛΙΔΕΣ/ΔΡΑΣΤΗΡΙΟ- ΤΗΤΕΣ ΒΙΒΛΙΟΥ «ΒΙΟΛΟΓΙΑ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ» ΥΠΠ
ΒΙΒΛΙΟ ΒΙΟΛΟΓΙΑ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ - ΜΕΡΟΣ Α'			
Ενότητα 1 : Ανακαλύπτοντας τον κόσμο των μικροβίων	1. Οι μαθητές/τριες να μπορούν να εξηγούν τείναι οι μικροοργανισμοί και να κατανοούν ότι ως ζωντανοί οργανισμοί παρουσιάζουν τις λειτουργίες της ζωής.	1α. Μικροοργανισμοί ή μικρόβια είναι μικροσκοπικοί ζωντανοί οργανισμοί, οι οποίοι δεν είναι ορατοί με γυμνό μάτι. Μπορούμε να τους δούμε μόνο με τη βοήθεια του μικροσκοπίου.	Γνωρίζετε ότι σελ.18
		1γ. Μερικοί μικροοργανισμοί είναι βλαβεροί για τον άνθρωπο και προκαλούν ασθένειες. Παραδείγματα.	
		1δ. Οι περισσότεροι μικροοργανισμοί είναι ωφέλιμοι. Παραδείγματα.	
	2. Οι μαθητές/τριες να μπορούν να περιγράφουν τη βασική δομή των μικροοργανισμών.	2α. Βασική δομή των ιών. - Ακυτταρικές μορφές ζωής - Γενετικό υλικό και πρωτεϊνικός φάκελος. - Δεν ανήκουν σε κάποιο Βασίλειο.	18, 20
		2β. Βασική δομή βακτηρίων. - Προκαρυωτικοί μονοκύτταροι οργανισμοί (χωρίς πυρήνα). - Το κύτταρο περιβάλλεται από μαλακό κυτταρικό τοίχωμα. - Γενετικό υλικό βρίσκεται στο κυτταρόπλασμα. - Ανήκουν στο Βασίλειο Μονήρη.	18, 20

		2γ. Βασική δομή πρωτοζώων. - Ευκαρυωτικοί μονοκύτταροι οργανισμοί (με πυρήνα). - Κινούνται με τη βοήθεια βλεφαρίδων ή μαστιγίων. - Κάποια σχηματίζουν ψευδοπόδια. - Ανήκουν στο Βασίλειο Πρώτιστα.	19, 20
		2δ. Βασική δομή μονοκύτταρων μυκήτων. - Ευκαρυωτικοί μονοκύτταροι οργανισμοί. - Έχουν κυτταρικό τοίχωμα. - Έχουν χυμοτόπια για την αποθήκευση νερού και θρεπτικών ουσιών. Ανήκουν στο Βασίλειο Μύκητες.	19, 20
	3. Οι μαθητές/τριες να μπορούν να περιγράφουν τη βασικές λειτουργίες των διαφόρων τύπων μικροοργανισμών.	3β. Επεξήγηση των όρων: παράσιτα, υποχρεωτικά παράσιτα, σαπρόφυτα, ξενιστής, τοξίνες, παθογόνοι μικροοργανισμοί, ωφέλιμοι μικροοργανισμοί.	21 (γλωσσάρι σελ. 158-161) 1.2.3.2 σελ.22
	9. Οι μαθητές/τριες να μπορούν να εξηγούν ασθένειες και τρόπους μετάδοσης, πρόληψης και θεραπείας μολυσματικών ασθενειών.	9α. Τρόποι μετάδοσης μικροοργανισμών: - Με το σάλιο (φίλημα, φτάρνισμα, βήχας) - Με τις εκκρίσεις μύτης (φτάρνισμα, βήχας) - Από μολυσμένα τρόφιμα/νερό - Επαφή με μολυσμένα ζώα - Με άμεση επαφή με τον άρρωστο (Μολυσμένο δέρμα, σεξουαλική επαφή, τραυματισμός) - Με έμμεση επαφή (μολυσμένα αντικείμενα) κτλ.	29-30 (δεν πρέπει να γνωρίζετε τον τρόπο μετάδοσης συγκεκριμένων μικροβίων. Μόνο τους γενικούς τρόπους μετάδοσης)
		9β. Τι είναι μόλυνση, λοίμωξη και λοιμώδη νοσήματα; - Παραδείγματα παθογόνων μικροοργανισμών - Προτεινόμενες θεραπείες με αντιβιοτικά, μυκητοκτόνα, αντιπυρετικά κτλ. - Πρόληψη σεξουαλικών μεταδιδόμενων νοσημάτων - AIDS	Γνωρίζετε ότι σελ. 32

	10. Οι μαθητές/τριες να εξηγούν τους τρόπους μετάδοσης και πρόληψης της γρίπης και του κρυολογήματος.	10α. Η γρίπη και το κρυολόγημα οφείλονται σε ιό.	36 (Δραστηρ.1.4.1) Στάση...(3) σελ. 41 ερ. 5 σελ.46 Στάση...(2) σελ. 41
		10β. Τρόποι μετάδοσης του ιού της γρίπης	
		10γ. Τρόποι πρόληψης	
	15. Οι μαθητές/τριες να επεξηγούν τη σημασία του σμήγματος που καλύπτει το δέρμα για τον ανθρώπινο οργανισμό και τον ρόλο του σμήγματος στη μετάδοση μικροβίων	15α. Τι είναι το σμήγμα και σε τι χρησιμεύει;	Γνωρίζετε ότι σελ. 41
		15β. Ποιος είναι ο ρόλος του σμήγματος στην μετάδοση μικροβίων;	
		15γ. Γιατί πρέπει να πλένουμε τα χέρια μας με σαπούνι;	
	19. Οι μαθητές/τριες να μπορούν να κατανοούν τι είναι η ομοιόσταση και τους μηχανισμούς με τους οποίους επιτυγχάνεται.	19. Ομοιόσταση και οι μηχανισμοί της. Παραδείγματα. -	Γνωρίζετε ότι σελ.48
	20. Οι μαθητές/τριες να εξηγούν μηχανισμούς άμυνας του ανθρώπινου οργανισμού.	20α. Πρώτη γραμμή άμυνας - γραμμή εξωτερικών μηχανισμών: δράση στομαχίου, ματιών, μύτης, τραχείας,δέρματος, στόματος.	49 1.5.1.2 σελ. 50 Γνωρίζετε ότι σελ.50 51
		20β: Δεύτερη γραμμή άμυνας – γραμμή των φαγοκυττάρων: - Φαγοκυττάρωση - Ενδοκυτταρική πέψη.	
		20γ. Τρίτη γραμμή άμυνας – γραμμή αντισωμάτων. - Αντιγόνα - Αντισώματα - Φυσική ανοσία	
			Γνωρίζετε ότι σελ.52 53 54

	21. Οι μαθητές/τριες να εξηγούν τρόπους θεραπείας και πρόληψης μολυσματικών ασθενειών.	21α. Αντιβιοτικά και ο τρόπος δράσης τους. Σε ποιες περιπτώσεις χορηγούνται; Η κατάχρησή τους είναι αιτία ανάπτυξης μικροβιακής αντοχής. 21β. Ανοσία: - Φυσική - Τεχνητή 21γ. Τεχνητή ανοσία: - Εμβόλια - Αντι-οροί	Γνωρίζετε ότι σελ.56 Ερ. 1 σελ.59 Ερ. 5 σελ.61 57 Ερ. 2 σελ. 59 Φύλλο εργασίας 68 -71 (Δεν πρέπει να γνωρίζω την αξιοπιστία των μεθόδων, ούτε κατά πόσον προστατεύουν ή όχι από ΣΜΝ)
	24. Οι μαθητές/τριες να κατανοήσουν σε ποιο βαθμό τα διάφορα μέτρα αντισύλληψης (ΜΑ) μπορούν να μας προστατεύσουν από τα σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα (ΣΜΝ).	24α. Φυσικοί, μηχανικοί και χημικοί τρόποι αντισύλληψης.	
Ενότητα 2 : Ερευνώντας τις Οικολογικές Πυραμίδες	4. Οι μαθητές/τριες να προσδιορίζουν βιοτικούς και αβιοτικούς παράγοντες σε ένα οικοσύστημα.	4. Μελέτη οικοσυστημάτων με καταγραφή βιοτικών και αβιοτικών παραγόντων.	92
	5. Οι μαθητές/τριες να εντοπίζουν όργανα μέτρησης βιοτικών και αβιοτικών παραγόντων.	5α. Όργανα μέτρησης βιοτικών και αβιοτικών παραγόντων.	
		5β. Αντιστοίχιση οργάνων μέτρησης βιοτικών και αβιοτικών παραγόντων με τους αντίστοιχους βιοτικούς ή αβιοτικούς παράγοντες.	
	6. Οι μαθητές/τριες να γνωρίζουν ότι σε ένα οικοσύστημα, για την καταγραφή των ζώων μπορούν να τους βοηθήσουν και άλλα στοιχεία τους φωλιές, ίχνη και περιπτώματα.	6. Φωλιές, ίχνη και περιπτώματα αποτελούν στοιχεία καταγραφής ζώων σε ένα οικοσύστημα μεσογειακών θαμνώνων.	2.3.4 σελ.93

	8. Οι μαθητές/τριες να κατανοούν και να ιεραρχούν τις έννοιες: άτομο, πληθυσμός, βιοκοινότητα και οικοσύστημα.	8α. Ορισμός ατόμου, πληθυσμού, βιοκοινότητας και οικοσυστήματος.	100 Ερ. 12 σελ. 127
		8β. Ιεράρχηση από τη μικρότερη στην μεγαλύτερη έννοια : άτομο, πληθυσμός, βιοκοινότητα και οικοσύστημα.	
	13. Οι μαθητές/τριες να δημιουργούν και να ερμηνεύουν τροφικά πλέγματα και αναγνωρίζουν τον αριθμό των τροφικών επιπέδων σε ένα τροφικό πλέγμα.	13α. Συμπλήρωση τροφικού πλέγματος με οργανισμούς που απουσιάζουν.	111-112 2.9.8 σελ. 113
		13β. Ταξινόμηση των οργανισμών του τροφικού πλέγματος σε τροφικά επίπεδα.	
	14. Οι μαθητές/τριες να χαρακτηρίζουν το κάθε τροφικό επίπεδο με έναν από τους όρους: παραγωγοί (φυτικοί οργανισμοί), φυτοφάγοι (καταναλωτές 1 ^{ης} τάξης), σαρκοφάγοι (καταναλωτές 2 ^{ης} τάξης), κορυφαίοι θηρευτές (καταναλωτές 3 ^{ης} τάξης).	14. Οι φυτοφάγοι, οι σαρκοφάγοι και οι κορυφαίοι θηρευτές μπορούν να ονομαστούν καταναλωτές 1 ^{ης} , 2 ^{ης} και 3 ^{ης} τάξης αντίστοιχα.	114 Γνωρίζετε ότι... σελ.116
	15. Οι μαθητές/τριες να αναγνωρίζουν το κριτήριο με βάση το οποίο καθορίζονται τα τροφικά επίπεδα σε ένα οικοσύστημα.	15. Συσχέτιση τροφικού πλέγματος με τροφικά επίπεδα.	
	16. Οι μαθητές/τριες να προσδιορίζουν οργανισμούς που ανταγωνίζονται μεταξύ τους για την τροφή με βάση ένα τροφικό πλέγμα.	16. Εντοπισμός ζωντανών οργανισμών που ανταγωνίζονται μεταξύ τους για τροφή, σε υφιστάμενο τροφικό πλέγμα.	
	17. Οι μαθητές/τριες να ταξινομούν τους οργανισμούς σε τροφικά επίπεδα με βάση τις τροφικές τους συνήθειες.	17α. Ταξινόμηση των μελετώμενων οργανισμών στα τέσσερα τροφικά επίπεδα (παραγωγοί, φυτοφάγοι, σαρκοφάγοι, κορυφαίοι θηρευτές).	
		17γ. Κατασκευή οικολογικής πυραμίδας. (αναπαράσταση ποσοτικών σχέσεων).	
	18. Οι μαθητές/τριες να κατανοούν και να ερμηνεύουν μια οικολογική πυραμίδα και τις κατηγορίες στις οποίες διακρίνεται: οικολογική πυραμίδα αριθμού (πληθυσμού), οικολογική πυραμίδα βιομάζας ή οικολογική πυραμίδα ενέργειας.	18α. Κατηγορίες οικολογικών πυραμίδων: - Οικολογική πυραμίδα αριθμού (πληθυσμού) - Οικολογική πυραμίδα βιομάζας - Οικολογική πυραμίδα ενέργειας.	

		18γ. Ονομασία των τροφικών επιπέδων της οικολογικής πυραμίδας.	114
		18δ. Όσο πιο μεγάλος είναι ο αριθμός του πληθυσμού ενός τροφικού επιπέδου τόσο μεγαλύτερο είναι και το εμβαδό του ορθογωνίου που το αναπαριστά.	
		18ε. Δημιουργία οικολογικής πυραμίδας με βάση δοσμένα οικολογικά δεδομένα.	
		18στ. Ταξινόμηση της οικολογικής πυραμίδας που δημιουργήθηκε σε οικολογική πυραμίδα αριθμού (πληθυσμού) ή οικολογική πυραμίδα βιομάζας ή οικολογική πυραμίδα ενέργειας.	
		18ζ. Ορισμός για την οικολογική πυραμίδα αριθμού (πληθυσμού).	
	19. Οι μαθητές/τριες να κατανοούν τι είναι η βιομάζα.	19. Ορισμός της έννοιας της Βιομάζας με απλό τρόπο, χωρίς να γίνεται αναφορά σε ξηρό βάρος.	Γνωρίζετε ότι σελ.115
		20β. Ορισμός για την πυραμίδα Βιομάζας.	2.9.17 σελ.116
		20γ. Ορισμός για την πυραμίδα Ενέργειας.	Ίδιος με βιομάζας, διαφέρει η λέξη «ενέργεια»
	21. Οι μαθητές/τριες να εξηγούν γιατί μόνο το 10% της ενέργειας ενός τροφικού επιπέδου μεταφέρεται στο επόμενο τροφικό επίπεδο σε ένα οικοσύστημα.	21. Η χημική ενέργεια μειώνεται καθώς κινούμαστε από τα κατώτερα προς τα ανώτερα τροφικά επίπεδα και μόνο το 10% της ενέργειας ενός τροφικού επιπέδου μεταφέρεται στο επόμενο επίπεδο σε ένα οικοσύστημα επειδή: - Ένα μέρος της χημικής ενέργειας μετατρέπεται με την κυτταρική αναπνοή σε μη αξιοποιήσιμες μορφές ενέργειας (π.χ. θερμότητα) - Δεν τρώγονται όλοι οι οργανισμοί - Ορισμένοι οργανισμοί πεθαίνουν - Ένα μέρος της οργανικής ύλης των οργανισμών αποβάλλεται με τα κόπρανα και τα ούρα τα οποία διασπώνται	Γνωρίζετε ότι σελ.116

	22. Οι μαθητές/τριες να εφαρμόζουν την επιστημονική μεθοδολογία για να διεξάγουν πείραμα για τη διερεύνηση της αποικοδόμησης	22α. Διατύπωση υπόθεσης.	118-121
		22β. Εκτέλεση πειράματος.	
		22γ. Ετοιμασία πλαστικών δικτυωτών φακέλων με διάφορα υλικά (μήλο ψωμί, χαρτί, φύλλο, πλαστικό).	
		22δ. Οι δικτυωτοί φάκελοι να θαφτούν σε βάθος περίπου 15 cm σε χώρο που έχει υγρασία. Να είναι πλήρως θαμμένοι και να μην είναι εντελώς στεγνό το έδαφος.	
		22ε. Η προεργασία για τη συγκεκριμένη δραστηριότητα πρέπει να γίνει τουλάχιστον 3 εβδομάδες πριν από την ημέρα παρατήρησης των αποτελεσμάτων της αποικοδόμησης.	
		22στ. Εντοπισμός παραγόντων που κρατούμε σταθερούς, παράγοντα που αλλάζει και παράγοντα που μετρείται στο πείραμα.	
		22ζ. Καταγραφή μετρήσεων αποτελεσμάτων του πειράματος.	
		22η. Ερμηνεία αποτελεσμάτων του πειράματος.	
		22θ. Διατύπωση συμπερασμάτων.	
	23. Οι μαθητές/τριες να κατανοούν τι είναι αποικοδόμηση και να επιχειρηματολογούν για τη σημασία της στα οικοσυστήματα και στον πλανήτη.	23α. Ορισμός αποικοδόμησης.	Γνωρίζετε ότι σελ. 122 2.10.1.10 σελ.121 Ερ. 5 σελ. 125
		23β. Επιχειρηματολογία για τη σημασία της αποικοδόμησης και τον ρόλο των αποικοδομητών. Παραδείγματα αποικοδομητών.	
		23γ. Ανακύκλωση της ύλης στα οικοσυστήματα.	
	24. Οι μαθητές/τριες να ερμηνεύουν σχεδιαγράμματα που παρουσιάζουν τη ροή της ενέργειας σε ένα οικοσύστημα και να προσδιορίζουν την πρωταρχική πηγή ενέργειας σε ένα οικοσύστημα.	24. Συσχέτιση της οικολογικής πυραμίδας με τη ροή της ενέργειας σε ένα οικοσύστημα.	2.10.2 σελ. 122-123
	25. Οι μαθητές/τριες να χαρακτηρίζουν τη μορφή της πρωταρχικής πηγής ενέργειας σε ένα οικοσύστημα.	25α. Ο ήλιος- η πρωταρχική πηγή ενέργειας σε ένα οικοσύστημα.	
		25β. Φωτεινή ενέργεια — η μορφή της πρωταρχικής ενέργειας.	

	26. Οι μαθητές/τριες να εξηγούν με ποια λειτουργία οι παραγωγοί αξιοποιούν την ενέργεια που παίρνουν από την πρωταρχική πηγή ενέργειας σε ένα οικοσύστημα.	26α. Με τη φωτοσύνθεση οι παραγωγοί αξιοποιούν την ενέργεια που παίρνουν από την πρωταρχική πηγή ενέργειας σε ένα οικοσύστημα. 26β. Σύνδεση της λειτουργίας της Φωτοσύνθεσης με τη ροή της ενέργειας στο οικοσύστημα. 26γ. Τα βέλη παριστάνουν τη ροή της ενέργειας στα διάφορα τροφικά επίπεδα (χημική ενέργεια).	Ερ. 6 σελ. 125 Ερ. 13 σελ.127 Ερ. 14 σελ. 128-129
	27. Οι μαθητές/τριες να εξηγούν τι θα συνέβαινε αν σε ένα οικοσύστημα δεν υπήρχαν καθόλου αποικοδομητές ή αν σταματούσε να εισέρχεται ενέργεια από τον ήλιο.	27α. Επιχειρηματολογία για το τι θα συνέβαινε αν σε ένα οικοσύστημα δεν υπήρχαν καθόλου αποικοδομητές. 27β. Επιχειρηματολογία για το τι θα συνέβαινε αν σε ένα οικοσύστημα σταματούσε να εισέρχεται ενέργεια από τον ήλιο.	
	31. Οι μαθητές/τριες να εξηγούν γιατί όταν μιλούμε για την ύλη σε ένα οικοσύστημα αναφερόμαστε σε ανακύκλωση της ύλης σε ένα οικοσύστημα, ενώ όταν μιλούμε για την ενέργεια σε ένα οικοσύστημα αναφερόμαστε σε ροή της ενέργειας.	31. Η ύλη ανακυκλώνεται σε ένα οικοσύστημα, ενώ η ενέργεια ρέει από ένα τροφικό επίπεδο σε άλλο.	

ΒΙΒΛΙΟ ΒΙΟΛΟΓΙΑ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ - ΜΕΡΟΣ Β'

Αναπνευστικό σύστημα

3 : Εξερευνώντας τον Πρωταθλητισμό...	1. Οι μαθητές/τριες να κατανοούν τη λειτουργία της αναπνοής ως διαδικασία απελευθέρωσης ενέργειας.	1α. Η αναπνοή ως φαινόμενο με το οποίο οι ζωντανοί οργανισμοί εξασφαλίζουν στα κύτταρά τους ενέργεια. (3.2.2 δ - θ). Είδη κυτταρικής αναπνοής.	(δ)-(θ) σελ.21 Γνωρίζετε ότι σελ. 22 Γνωρίζετε ότι σελ. 24
		1β. Κυτταρική αναπνοή: Οργανικές ουσίες που χρησιμοποιούνται για την απελευθέρωση ενέργειας. Χημική αντίδραση της λειτουργίας της αναπνοής	(β) σελ. 23 Ερ.1 και 2 σελ. 25
		1γ. Σύσταση του εισπνεόμενου αέρα (ίδια με του ατμοσφαιρικού αέρα) και σύγκριση με τον αέρα εκπνοής	(γ) σελ.23 Ερ. 3 σελ. 25

	2. Οι μαθητές/τριες να μπορούν να περιγράψουν τη δομή και τη λειτουργία των διαφόρων οργάνων του αναπνευστικού συστήματος του ανθρώπινου οργανισμού.	2α. Δομή και λειτουργία των οργάνων του αναπνευστικού συστήματος: - Ρινικές κοιλότητες - Φάρυγγας - Επιγλωττίδα - Λάρυγγας - Τραχεία - Βρόγχοι - Πνεύμονες (βρογχίδια και κυψελίδες) - Διάφραγμα	28
		2β. Ο ρόλος της βλέννας, των επιφανειακών αιμοφόρων αγγείων και των τριχών στις ρινικές κοιλότητες.	29
		2γ. Στάδια πορείας του ατμοσφαιρικού αέρα από τη ρινική κοιλότητα μέχρι τις κυψελίδες των πνευμόνων.	3.3.3 σελ. 30 Γνωρίζετε ότι σελ.30
		2δ. Ρόλος του λάρυγγα για την αναπνοή και την παραγωγή της φωνής. Ο ρόλος της επιγλωττίδας στο στόμιο του λάρυγγα.	Γνωρίζετε ότι σελ.31
		2ε. Ρόλος της τραχείας στην άμυνα του οργανισμού. Λειτουργίες που εξυπηρετούν οι χόνδρινοι δακτύλιοι της τραχείας.	Γνωρίζετε ότι σελ.31
		2στ. Γιατί οι πνεύμονες βρίσκονται στη θωρακική κοιλότητα;	3.3.5 (α) και (β) σελ.31
		2ζ. Πώς εξασφαλίζεται η μεγάλη επιφάνεια των πνευμόνων και σε τι εξυπηρετεί;	32
	3. Οι μαθητές να αναπτύξουν δεξιότητες μοντελοποίησης σε σχέση με τις αναπνευστικές κινήσεις στον άνθρωπο.	3α. Κατασκευή μηχανικών μοντέλων για περιγραφή των αναπνευστικών κινήσεων (εισπνοή και εκπνοή) στον άνθρωπο.	33-35
		3β. Χρησιμοποίηση μοντέλων για την εξήγηση των αναπνευστικών κινήσεων στον άνθρωπο.	
		3γ. Χρησιμοποίηση μοντέλων για προβλέψεις για τις αναπνευστικές κινήσεις στον άνθρωπο.	
		3δ. Χρησιμοποίηση μοντέλων για την οικοδόμηση θεωριών για τις αναπνευστικές κινήσεις στον άνθρωπο.	

		3ε. Τι είναι η πνευμονική αναπνοή.	Γνωρίζετε ότι... σελ. 35
	4. Οι μαθητές να κατανοήσουν τη λειτουργία της πνευμονικής αναπνοής και τη σχέση της με την κυτταρική αναπνοή.	4. Ποια η σχέση μεταξύ πνευμονικής αναπνοής και κυτταρικής αναπνοής.	Βοηθητικό φυλλάδιο
	5. Οι μαθητές/τριες να εξηγούν τι συμβαίνει όταν το οξυγόνο στον οργανισμό μας δεν είναι αρκετό για τις ενεργειακές μας ανάγκες.	5α. Αναερόβια κυτταρική αναπνοή	Γνωρίζετε ότι σελ.39
		5β. Ομοιότητες και διαφορές μεταξύ κυτταρικής αερόβιας και αναερόβιας αναπνοής.	3.4.2 σελ. 40
Ερειστικό σύστημα			
	7. Οι μαθητές/τριες να μπορούν να εξηγούν τις βασικές λειτουργίες του σκελετού.	7. Λειτουργίες σκελετού: - στηρίζει το σώμα και καθορίζει τη μορφή του - σχηματίζει κοιλότητες μέσα στις οποίες προστατεύονται ευαίσθητα όργανα - συμβάλλει στην κίνηση του οργανισμού με τη σύνδεση των μυών στα οστά - έχει ρόλο αιμοποιητικό - αποτελεί αποθήκη αλάτων, κυρίως ασβεστίου και φωσφόρου.	51-53
	8. Οι μαθητές/τριες να εκτιμούν την αξία της εθελοντικής δωρεάς μυελού των οστών.	8. Ρόλος του μυελού των οστών και η σημασία της εθελοντικής δωρεάς του.	54
	9. Οι μαθητές/τριες να μπορούν να περιγράφουν τα βασικά μέρη του ερειστικού συστήματος.	9α. Το ερειστικό σύστημα αποτελείται από: 1. τον σκελετό του κορμού (σκελετός της κεφαλής, σκελετός της σπονδυλικής στήλης, σκελετός του θώρακα) 2. τον σκελετό των άνω και κάτω άκρων (σκελετό των άνω άκρων και σκελετός ώμου, σκελετός κάτω άκρων και σκελετός λεκάνης)	55
		9β. Ονομασία οστών και χαρακτηριστικά γνωρίσματα των βραχέων, μακρών και πλατιών οστών. Παραδείγματα για κάθε κατηγορία.	

10. Οι μαθητές/τριες να μπορούν να περιγράφουν παθήσεις του ερειστικού συστήματος.	10α. Τα τέσσερα κυρτώματα της σπονδυλικής στήλης.	Γνωρίζετε ότι σελ.57 58 Ερ.2 σελ. 76 67-68
	10β. Παθήσεις σπονδυλικής στήλης: - σκολίωση - κύφωση - λόρδωση	
	10γ. Πάθηση οστών: - Κάταγμα (σπάσιμο ή ράγισμα οστού)	
11. Οι μαθητές/τριες να μπορούν να εξηγούν τον τρόπο που συνδέονται τα οστά μεταξύ τους.	11α. Αρθρώσεις των οστών. Ο ρόλος των μερών: - αρθρικός θύλακας - αρθρική κοιλότητα με αρθρικό υγρό - αρθρικοί χόνδροι - σύνδεσμοι	69 Ερ. 2 σελ. 76
	11β. Είδη αρθρώσεων και παραδείγματα: διάρθρωση, ημιάρθρωση, συνάρθρωση	
	11γ. Παθήσεις αρθρώσεων: - Δισκοπάθεια, - Διάστρεμμα, - Εξάρθρωση, - Αρθρίτιδες.	
14. Οι μαθητές/τριες να μπορούν να αναφέρουν παθήσεις σχετικές με τη χημική σύσταση των οστών.	14. Παράδειγμα παθήσεων: Οστεοπόρωση (τα οστά ατροφούν και γεμίζουν πόρους)	Από το Γνωρίζετε ότι.. στη σελ. 73 να γνωρίζετε μόνο τις 2 τελευταίες παραγράφους Ερ. 5 σελ. 77
Μυϊκό σύστημα		
16. Οι μαθητές/τριες να μπορούν να περιγράφονται βασικά μέρη του μυϊκού συστήματος.	16. Το μυϊκό σύστημα αποτελείται από όργανα, τους μύες. Είδη μυϊκού ιστού και σύγκρισή τους ως προς τη θέση τους, τη δομή και λειτουργία τους: - Σκελετικός μυϊκός ιστός (στα οστά του σκελετού, με γραμμώσεις, εκούσιες κινήσεις) - Καρδιακός μυϊκός ιστός (στην καρδιά, με γραμμώσεις, ακούσιες κινήσεις) - Λείος μυϊκός ιστός (κυρίως στο γαστρεντερικό σωλήνα και στα αγγεία, χωρίς γραμμώσεις,	78

		ακούσιες κινήσεις)	
17. Οι μαθητές/τριες να μπορούν να περιγράψουν πώς λειτουργούν οι σκελετομύες.	17α. Δομή του σκελετικού (γραμμωτού) μυός:	- Γαστέρα - Προσφύσεις - Τένοντας	79
	17β. Κινήσεις του αντιβραχίου:	- Κάμψη και Έκταση	79-80 (έξω το 3.14.5) Ερ. 5 σελ.89
	17γ. Λειτουργία του σκελετικού μυός:	Διάκριση των σκελετομυών σε κύριους και ανταγωνιστές (π.χ. κατά την κίνηση του αντιβραχίου). Γιατί οι σκελετομύες λειτουργούν ανταγωνιστικά;	Γνωρίζετε ότι σελ. 80 – Μόνο η 1 ^η παράγραφος
	18. Οι μαθητές/τριες να μπορούν να εξηγούν τη δομή και τη λειτουργία των μυϊκών ινών.	18α. Γραμμωτές μυϊκές ίνες. Η γραμμωτή μυϊκή ίνα αποτελεί τη δομική και λειτουργική μονάδα των γραμμωτών μυών: - Ερυθρές ίνες (Ινες βραδείας συστολής) - Λευκές ίνες (Ινες ταχείας συστολής) Γενετικά προκαθορισμένη η κατανομή των τύπων των μυϊκών ινών. 18β. Χαρακτηριστικά γνωρίσματα ερυθρών μυϊκών ινών : <u>Λειτουργικά χαρακτηριστικά</u> : - Εκτελούν κυρίως αερόβια αναπνοή - Συστέλλονται αργά για μεγάλο χρονικό διάστημα. - Δεν προκαλείται μυϊκή κόπωση 18γ. Χαρακτηριστικά γνωρίσματα λευκών μυϊκών ινών : <u>Λειτουργικά χαρακτηριστικά</u> : - Εκτελούν κυρίως αναερόβια αναπνοή - Συστέλλονται γρήγορα για μικρό χρονικό διάστημα - Προκαλείται γρήγορα μυϊκή κόπωση	81 Δραστηρ.3.15.1 σελ.82 84 Ερ. 1 σελ. 87 – μόνο οι λειτουργικές διαφορές 84 Ερ. 1 σελ. 87 – μόνο οι λειτουργικές διαφορές

	19. Οι μαθητές/τριες να αναπτύξουν δεξιότητες ταξινόμησης των αθλητών-δρομέων σε δρομείς αντοχής και δρομείς ταχύτητας.	19α. Οικοδόμηση κριτηρίων ταξινόμησης των αθλητών-δρομέων σε δρομείς αντοχής και δρομείς ταχύτητας με βάση την κατανομή των τύπων των μυϊκών ινών.	Δραστηρ. 3.15.2 (β) σελ. 83
		19β. Ταξινόμηση των αθλητών-δρομέων με περισσότερες κόκκινες ίνες σε δρομείς αντοχής. Ταξινόμηση των αθλητών-δρομέων με περισσότερες λευκές ίνες σε δρομείς ταχύτητας.	Ερ. 2 σελ. 87
		19γ. Κατανομή των τύπων των μυϊκών ινών και αθλητική επίδοση: - Ερυθρές μυϊκές ίνες και δρομείς αντοχής - Λευκές μυϊκές ίνες και δρομείς ταχύτητας.	Γνωρίζετε ότι σελ.97
		20γ. Ιδιότητες των μυών (Γνωρίζετε ότι Δρ. 3.16.3) - Μυϊκός τόνος - Μυϊκός κάματος - Κράμππα	
Νευρικό σύστημα			
	21. Οι μαθητές/τριες να μπορούν να εξηγούν τη σχέση του μυϊκού και του νευρικού συστήματος και να περιγράφουν τη δομή και τη λειτουργία του νευρικού συστήματος	21β. Λειτουργίες του νευρικού συστήματος (Γνωρίζετε ότι... Δρ. 3.19.1) Το νευρικό σύστημα χωρίζεται σε: - Κεντρικό Νευρικό Σύστημα (ΚΝΣ) - Περιφερικό Νευρικό Σύστημα (ΠΝΣ) - Αυτόνομο Νευρικό Σύστημα	103
		21γ. Κεντρικό Νευρικό Σύστημα (Κ.Ν.Σ.).Δομή: -Εγκέφαλος -Νωτιαίος ΜυελόςΛειτουργία: -Πρόσληψη και επεξεργασία πληροφοριών. -Μεταβίβαση εντολών σε εκτελεστικά όργανα (μύες και αδένες)	104
		21δ. Περιφερικό Νευρικό Σύστημα (Π.Ν.Σ.). Δομή: Αισθητικά, Κινητικά και Μικτά Νεύρα Λειτουργία: - Μεταβίβαση μηνυμάτων στο Κ.Ν.Σ. από υποδοχείς διαφόρων οργάνων του σώματος. - Μεταβίβαση εντολών από το Κ.Ν.Σ. σε μύες και αδένες.	104

	22. Οι μαθητές/τριες να μπορούν να εξηγούν τη δομή και τη λειτουργία των νευρώνων.	22α. Νευρώνες ως δομικές και λειτουργικές μονάδες του νευρικού συστήματος: - Αισθητικοί νευρώνες - Ενδιάμεσοι ή συνδετικοί νευρώνες - Κινητικοί νευρώνες	105
		22β. Χαρακτηριστικά γνωρίσματα νευρώνων. - Αισθητικοί νευρώνες: Μεταφέρουν μηνύματα από διάφορες περιοχές του σώματος στον νωτιαίο μυελό και στον εγκέφαλο - Ενδιάμεσοι νευρώνες: Βρίσκονται αποκλειστικά στον εγκέφαλο και νωτιαίο μυελό και κατευθύνουν μηνύματα ή εντολές μεταξύ διαφόρων ειδών νευρώνων - Κινητικοί νευρώνες: Μεταβιβάζουν εντολές από τον εγκέφαλο και τον νωτιαίο μυελό στα εκτελεστικά όργανα.	105 -106 (ο ρόλος των νευρογλοιακών κυττάρων είναι εκτός εξεταστέας ύλης)
		22γ. Δομή και λειτουργία των μερών των νευρώνων. Αναγνώριση των μερών σε σχήμα: - Νευράξονας και Δενδρίτης (αποφυάδες) - Κυτταρικό σώμα	
		22ε. Είδη νευρώνων και οι νευρώνες από τους οποίους αποτελούνται.	Ασκήσεις: Ερ. 1,2 σελ.122 Ερ. 4 σελ.123 (εκτός τα νευρογλοιακά κύτταρα)

ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΦΥΣΙΟΓΝΩΣΤΙΚΩΝ/ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ

Επιμέλεια ενδεικτικών σελίδων – Βιολόγοι Γυμνασίου Γερίου