

ΑΝΑΘΕΩΡΗΜΕΝΗ ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ
ΤΗΣ ΕΝΙΑΙΑΣ ΓΡΑΠΤΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ Β΄ ΤΕΤΡΑΜΗΝΟ
ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2022-2023

A/A	ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ - ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ	ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ- ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ
6	Αναπαραγωγή στον άνθρωπο - Δημιουργώντας απογόνους...		
6.2.	Σε ποιο μέρος του αναπαραγωγικού συστήματος του Κώστα μπορεί να οφείλεται το πρόβλημα τεκνοποίησης του ζευγαριού;	Βιολογία Α΄ Γυμνασίου, Βιβλίο Δραστηριοτήτων, ΥΑΠ	1 – 5 7 – 10 12
6.3.	Ποια προβλήματα μπορεί να έχουν τα σπερματοζωάρια του Κώστα που να δημιουργούν δυσκολία στην τεκνοποίηση του ζευγαριού;		
6.4.	Σε ποιο μέρος του αναπαραγωγικού συστήματος της Άρτεμης μπορεί να οφείλεται το πρόβλημα τεκνοποίησης του ζευγαριού;		
6.5.	Ποια προβλήματα μπορεί να έχουν τα ωάρια της Άρτεμης που να δημιουργούν δυσκολία στην τεκνοποίηση του ζευγαριού;		
6.6.	Ποιες αλλαγές συμβαίνουν, από την εφηβεία και μετά, στο αναπαραγωγικό σύστημα της Άρτεμης;		
4	Φωτοσύνθεση		
4.2.	Ερευνώντας και ανακαλύπτοντας με τι τρέφονται τα φυτά	Βιολογία Α΄ Γυμνασίου, Βιβλίο Δραστηριοτήτων, ΥΑΠ	4 – 14 18 – 19
4.3.	Κάνοντας πειράματα... ερευνώντας τη λειτουργία της Φωτοσύνθεσης		
4.5.	Παράγοντες που επηρεάζουν την ταχύτητα (ρυθμό) της Φωτοσύνθεσης		
5	Τροφικές Σχέσεις		
5.1.	Οργανισμοί του δάσους Πάφου	Βιολογία Α΄ Γυμνασίου, Βιβλίο Δραστηριοτήτων, ΥΑΠ	3 – 4 6 – 11
5.2.	Τροφικές σχέσεις οργανισμών του δάσους Πάφου		
5.3.	Τροφικές αλυσίδες		
5.4.	Τροφικό πλέγμα του δάσους Πάφου		

Σημειώσεις

- Τα αξιολογητέα αναλύονται στους Δείκτες Επιτυχίας, όπως αυτοί υλοποιούνται, κατά τη διδασκαλία του μαθήματος, μέσα από δραστηριότητες που περιγράφονται από τους Δείκτες Επάρκειας. Τόσο οι Δείκτες Επιτυχίας (αξιολογητέα) όσο και οι Δείκτες Επάρκειας (διδακτέα) (ΔΕΕ), του μαθήματος Βιολογία Α΄ Γυμνασίου, ταξινομούνται ανά Θεματική Ενότητα της Εξεταστέας Ύλης σε πέντε (5) Συνιστώσες Μάθησης για τις Βιολογικές Επιστήμες και βρίσκονται αναρτημένοι στην Ιστοσελίδα του Υπουργείου Παιδείας, Αθλητισμού και Νεολαίας. (<https://viom.schools.ac.cy/index.php/el/viologia/programmatismoι>)
- Οι Δείκτες Επάρκειας οι οποίοι δηλώνονται ως απλή αναφορά, είναι εκτός εξεταστέας ύλης.

04/04/2023

ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΦΥΣΙΟΓΝΩΣΤΙΚΩΝ/ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ
ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟΥΣ ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ ΚΑΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ 2022-2023**

Β΄ ΤΕΤΡΑΜΗΝΟ				
6: Δημιουργώντας απογόνους...	1. Οι μαθητές να αναγνωρίζουν τα μέρη του αναπαραγωγικού συστήματος του άντρα και να περιγράφουν τη λειτουργία τους (επιδιδυμίδα, ουρήθρα, όρχις, όσχεο, πέος, προστάτης αδένας, σπερματικός πόρος, σπερματοδόχος κύστη).	1α. Δομή και λειτουργία των οργάνων του αναπαραγωγικού συστήματος του άντρα (επιδιδυμίδα, ουρήθρα, όρχις, όσχεο, πέος, προστάτης αδένας, σπερματικός πόρος, σπερματοδόχος κύστη).	6.2 Σε ποιο μέρος του αναπαραγωγικού συστήματος του Κώστα μπορεί ναοφείλεται το πρόβλημα τεκνοποίησης του ζευγαριού;	1.0 (Ιανουάριος)
		1β. Σε ποιο όργανο παράγονται τα σπερματοζωάρια;		
		1γ. Ποιο όργανο είναι υπεύθυνο για την αποβολή του σπέρματος έξω από το σώμα του άντρα;		
		1δ. Ποιο όργανο είναι υπεύθυνο για τη διοχέτευση του σπέρματος μέσα στο σώμα της γυναίκας;		
		1ε. Τέσσερα (4) όργανα του αναπαραγωγικού συστήματος του άντρα που παράγουν εκκρίματα.		
		2. Οι μαθητές να περιγράφουν την πορεία των σπερματοζωαρίων από το όργανο παραγωγής τους μέχρι την έξοδό τους από το σώμα (σπέρμα).		
	2β. Ο όρος «σπέρμα» εκφράζει κάτι διαφορετικό από τον όρο «σπερματοζωάρια».			
3. Οι μαθητές να εξηγούν τι συμβαίνει στην παθολογική κατάσταση που ονομάζεται κρυπορχία και να διατυπώνουν υποθέσεις σχετικά με το πώς η κρυπορχία θα μπορούσε να προκαλέσει στειρότητα.	3. Πώς προκαλείται η κρυπορχία, ποιες οι επιπτώσεις της και πώς θεραπεύεται;			
4. Οι μαθητές να αναγνωρίζουν τα μέρη του σπερματοζωαρίου και να περιγράφουν τη λειτουργία τους.	4α. Δομή και λειτουργία των μερών του σπερματοζωαρίου (κεφαλή, ουρά, πυρήνας).	6.3 Ποια προβλήματα μπορεί να έχουν τα σπερματοζωάρια του Κώστα που να δημιουργούν δυσκολία στην	1.0 (Ιανουάριος)	
	4β. Γιατί το σπερματοζωάριο δεν έχει την τυπική δομή ενός ζωικού κυττάρου.			
	4γ. Ποια χαρακτηριστικά του σπερματοζωαρίου το βοηθούν να κινείται γρήγορα.			
	5. Οι μαθητές να εξηγούν τι συμβαίνει στην παθολογική κατάσταση που ονομάζεται φίμωση και ποια προβλήματα δημιουργούνται στο άτομο.			5. Πώς προκαλείται η φίμωση, ποιες οι επιπτώσεις της και πώς θεραπεύεται.

6. Οι μαθητές να επιχειρηματολογούν σχετικά με το ποια προβλήματα μπορεί να υπάρχουν στο γεννητικό σύστημα ή στα γεννητικά κύτταρα του άνδρα που να προκαλούν δυσκολίες τεκνοποίησης.	6α. Σε ποια μέρη του αναπαραγωγικού συστήματος του άντρα μπορεί να οφείλεται το πρόβλημα τεκνοποίησης και γιατί. (Απλή αναφορά)	6.4	Σε ποιο μέρος του.. (Αναπαραγωγικό σύστημα της γυναίκας)	1.0 (Φεβρουάριος)
	6β. Ποια πιθανά προβλήματα θα μπορούσαν να έχουν τα σπερματοζωάρια του άντρα, στα οποία να οφείλεται η αδυναμία τεκνοποίησης. (Απλή αναφορά)			
7. Οι μαθητές να αναγνωρίζουν τα μέρη του αναπαραγωγικού συστήματος της γυναίκας και να περιγράφουν τη λειτουργία τους.	7α. Μέρη του αναπαραγωγικού συστήματος της γυναίκας (ωοθήκες, ωαγωγοί, κόλπος, μήτρα, τράχηλος της μήτρας, αιδοίο).	6.4	Σε ποιο μέρος του.. (Αναπαραγωγικό σύστημα της γυναίκας)	1.0 (Φεβρουάριος)
	7β. Δομή και λειτουργία του αναπαραγωγικού συστήματος της γυναίκας (ωοθήκες, ωαγωγοί, κόλπος, μήτρα).			
8. Οι μαθητές να γνωρίζουν τι είναι η ωορρηξία.	8. Απελευθέρωση ωαρίου από τις ωοθήκες.	6.5	Ποια προβλήματα μπορεί να έχουν τα ωάρια ... (Δομή και λειτουργία ωαρίου)	1.0 (Φεβρουάριος)
9. Οι μαθητές να αναγνωρίζουν τα μέρη του ωαρίου και να περιγράφουν τη λειτουργία τους.	9. Δομή και λειτουργία των μερών του ωαρίου (κυτταρόπλασμα, πυρήνας, κυτταρική μεμβράνη).			
10. Οι μαθητές να εντοπίζουν ομοιότητες και διαφορές μεταξύ ωαρίου και σπερματοζωαρίου.	10. Σύγκριση ωαρίου και σπερματοζωαρίου ως προς το σχήμα, το μέγεθος και τον τρόπο κίνησής τους.			
11. Οι μαθητές να επιχειρηματολογούν σχετικά με το ποια προβλήματα μπορεί να υπάρχουν στο γεννητικό σύστημα ή στα γεννητικά κύτταρα της γυναίκας που να προκαλούν δυσκολίες τεκνοποίησης.	11α. Σε ποια μέρη του αναπαραγωγικού συστήματος της γυναίκας μπορεί να οφείλεται το πρόβλημα τεκνοποίησης και γιατί; (Απλή αναφορά)	6.5	Ποια προβλήματα μπορεί να έχουν τα ωάρια ... (Δομή και λειτουργία ωαρίου)	1.0 (Φεβρουάριος)
	11β. Ποια πιθανά προβλήματα θα μπορούσαν να έχουν τα ωάρια της γυναίκας, στα οποία να οφείλεται η αδυναμία τεκνοποίησης. (Απλή αναφορά)			
12. Οι μαθητές να μπορούν να εξηγούν τις αλλαγές που συμβαίνουν από την εφηβεία και μετά στο αναπαραγωγικό σύστημα των κοριτσιών.	12α. Τι είναι ο καταμήνιος κύκλος.	6.6	Ποιες αλλαγές συμβαίνουν... (Καταμήνιος κύκλος)	1.5 (Φεβρουάριος)
	12β. Τι είναι η έμμηνη ρύση.			
	12γ. Τι είναι η κρίσιμη περίοδος; Πώς την υπολογίζουμε;			
13. Οι μαθητές να μπορούν να εξηγούν τι είναι η εφηβεία και ποιες αλλαγές συμβαίνουν κατά τη διάρκειά της.	13α. Τι είναι εφηβεία.	6.7	Τι είναι η Εφηβεία και ποιες αλλαγές	1.0 (Φεβρουάριος)
	13β. Ποιες αλλαγές συμβαίνουν στο σώμα των αγοριών κατά την εφηβεία.			

		<p>13γ. Ποιες αλλαγές συμβαίνουν στο σώμα των κοριτσιών κατά την εφηβεία.</p> <p>13δ. Ποιες αλλαγές συμβαίνουν στα αγόρια και στα κορίτσια κατά την εφηβεία όσον αφορά στον συναισθηματικό τομέα.</p>		
	<p>14. Οι μαθητές να μπορούν να εξηγούν την έννοια της γονιμοποίησης.</p>	<p>14. Γονιμοποίηση ωαρίου: Ένωση πυρήνα ωαρίου και πυρήνα σπερματοζωαρίου και δημιουργία ζυγωτού.</p>	<p>6.8-6.9 Με ποιο τρόπο ο Κώστας και η Άρτεμη μπορούν να δημιουργήσουν ένα καινούργιο οργανισμό; Αν συναντηθούν τα γεννητικά κύτταρα του Κώστα και της Άρτεμης ποια στάδια θα μεσολαβήσουν από τη γονιμοποίηση.... (Γονιμοποίηση – Διαφυλικές σχέσεις)</p>	<p>3.0 (Φεβρουάριος)</p>
	<p>15. Οι μαθητές να μπορούν να εξηγούν τα στάδια που μεσολαβούν από τη γονιμοποίηση του ωαρίου μέχρι τη γέννηση του παιδιού.</p>	<p>15. Στάδια που μεσολαβούν από τη γονιμοποίηση του ωαρίου μέχρι τη γέννηση του παιδιού:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Δημιουργία ζυγωτού - Εμφύτευση - Σχηματισμός πλακούντα - Ανάπτυξη εμβρύου - Τοκετός. 		
	<p>16. Οι μαθητές να αντιληφθούν τη σοβαρότητα και την υπευθυνότητα που χρειάζεται η σύναψη των διαφυλικών σχέσεων.</p>	<p>16α. Καταγραφή, σε συνεργασία με τους γονείς /κηδεμόνες, λόγων για τους οποίους ένα αγόρι και ένα κορίτσι στην εφηβική ηλικία επιδιώκουν να συνάψουν κάποια «ιδιαίτερη σχέση». (Απλή αναφορά)</p> <p>16β. Σχολιασμός, σε συνεργασία με τους γονείς/κηδεμόνες, των αποτελεσμάτων έρευνας σχετικά με τη σύναψη κάποιας ιδιαίτερης σχέσης» με το άλλο φύλο. (Απλή αναφορά)</p> <p>16γ. Καταγραφή, σε συνεργασία με τους γονείς/κηδεμόνες, πιθανών αρνητικών και θετικών επιπτώσεων που μπορεί να έχει η εμπλοκή αγοριών και κοριτσιών σε «ιδιαίτερες σχέσεις» στην εφηβική ηλικία. (Απλή αναφορά)</p> <p>16δ. Σύγκριση απαντήσεων γονέων/κηδεμόνων και μαθητών για καταγραφή σημείων με τα οποία συμφωνούν ή διαφωνούν. (Απλή αναφορά)</p>		

4: Ερευνώντας τη Φωτοσύνθεση	1. Οι μαθητές να μπορούν να κατανοούν τη σχέση μεταξύ παρατήρησης και ερμηνείας της παρατήρησης στην επιστήμη.	1α. Καταγραφή παρατηρήσεων με συστηματικό τρόπο.	4.1.2.1 4.1.2.3 Πείραμα του επιστήμονα Βαν Χέλμοντ Πειράματα του Τζόζεφ Πρίστλεϊ	1 (Μάρτιος)		
		1β. Ερμηνεία δεδομένων παρατηρήσεων με βάση τις προϋπάρχουσες επιστημονικές γνώσεις- θεωρίες.				
	2. Οι μαθητές να κατανοήσουν πώς εξασφαλίζουν τα φυτά τις θρεπτικές ουσίες που χρειάζονται (από πού τρέφονται τα φυτά)	2. Τα φυτά παράγουν τη τροφή τους με τη λειτουργία της φωτοσύνθεσης				
	3. Οι μαθητές να διορθώσουν τα τυχόν λάθη και παρανοήσεις τους για το πώς τρέφονται τα φυτά. (Πείραμα Βαν Χέλμοντ)	3. Πειραματική απόρριψη λαθών και παρανοήσεων όσον αφορά στο πώς τρέφονται τα φυτά.				
	4. Οι μαθητές να μπορούν να συσχετίζουν τη λειτουργία της φωτοσύνθεσης με τη διατροφή των φυτών.	4. Τα φυτά ως ζωντανοί οργανισμοί. Η φωτοσύνθεση παρέχει στα φυτά θρεπτικές ουσίες (γλυκόζη, άμυλο) που αποτελούν τη βάση της διατροφής τους.			4.2 Ερευνώντας και ανακαλύπτοντας ... με τι τρέφονται τα φυτά	2.0 (Μάρτιος)
		5α. Τι είναι οι χλωροπλάστες;				
		5β. Τι είναι η χλωροφύλλη;				
	5. Οι μαθητές να μπορούν να αναγνωρίζουν και να περιγράφουν το οργανίδιο στο οποίο γίνεται η λειτουργία της φωτοσύνθεσης.	5γ. Ποια η σχέση τους με τη φωτοσύνθεση;				

	<p>6. Οι μαθητές να μπορούν να εξηγούν τον χημικό μηχανισμό που αφορά στη λειτουργία της φωτοσύνθεσης.</p>	<p>6. Λειτουργία της φωτοσύνθεσης: τα φυτά έχουν την ικανότητα να προσλαμβάνουν το διοξείδιο του άνθρακα από τον ατμοσφαιρικό αέρα, να απορροφούν με τις ρίζες τους νερό και άλατα (Πρώτες ύλες) και με τη βοήθεια της χλωροφύλλης να δεσμεύουν ηλιακό φως (Απαραίτητοι Παράγοντες) και να παράγουν θρεπτικές ουσίες και οξυγόνο (Προϊόντα).</p>	<p>4.2.3 Κάνοντας πειράματα... Ανιχνεύοντας την ουσία άμυλο</p>		
	<p>7. Οι μαθητές να μπορούν να εξηγούν την μετατροπή ενέργειας που πραγματοποιείται στη λειτουργία της φωτοσύνθεσης.</p>	<p>7. Κατά τη λειτουργία της φωτοσύνθεσης η φωτεινή ενέργεια του ήλιου μετατρέπεται σε χημική ενέργεια.</p>			
	<p>8. Οι μαθητές να μπορούν να εντοπίζουν τι μπορεί να μετρηθεί ή να ανιχνευθεί σε ένα φυτό για να αποδειχθεί ότι το φυτό αυτό φωτοσυνθέτει. (Αποχρωματισμός φύλλου και ανίχνευση άμυλου)</p>	<p>8α. Εξήγηση για το τι μπορεί να μετρηθεί ή να ανιχνευθεί σε ένα φυτό για να αποδειχθεί ότι το φυτό αυτό φωτοσυνθέτει.</p>			
		<p>8β. Εντοπισμός μεταβλητών (παραγόντων) που πρέπει να κρατηθούν σταθερές, μεταβλητή που πρέπει να μεταβληθεί και μεταβλητή που πρέπει να μετρηθεί σε ένα πείραμα, για να επιβεβαιωθεί ή να απορριφθεί μια υπόθεση.</p>			
		<p>8γ. Σημασία έγκυρου πειράματος ελέγχου (μάρτυρα).</p>			
		<p>8δ. Επιλογή ενδεδειγμένων οργάνων και υλικών που απαιτούνται για ένα προτεινόμενο πείραμα.</p>			
		<p>8ε. Περιγραφή πορείας ενός πειράματος που πρέπει να ακολουθηθεί για να επιβεβαιωθεί ή να απορριφθεί μια υπόθεση.</p>			
		<p>8στ. Η διαδικασία αποχρωματισμού του φύλλου ως απαιτούμενη προϋπόθεση για την ανίχνευση του άμυλου στα φύλλα και η επεξήγηση κάθε βήματος του αποχρωματισμού.</p>			
<p>8ζ. Ανίχνευση άμυλου με τη χρήση του ιωδίου και η χρωματική αλλαγή που παρατηρείται όταν το αποτέλεσμα είναι θετικό.</p>					

	<p>9. Οι μαθητές να μπορούν να εντοπίζουν τις διάφορες μεταβλητές που αφορούν στη διερεύνηση των παραγόντων/πρώτων υλών που χρειάζεται ένα φυτό για να φωτοσυνθέτει.</p>	<p>9α. Εντοπισμός μεταβλητών που αφορούν στη διερεύνηση των παραγόντων/πρώτων υλών που χρειάζεται ένα φυτό για να φωτοσυνθέτει.</p> <p>9β. Εντοπισμός παραγόντων/πρώτων υλών που χρειάζεται ένα φυτό για να γίνει η λειτουργία της φωτοσύνθεσης: Νερό, Ηλιακό Φως, Διοξείδιο του άνθρακα, Χλωροφύλλη.</p> <p>9γ. Εντοπισμός παραγόντων για μέτρηση ή ανίχνευση και εξαγωγή συμπεράσματος για το τι χρειάζεται ένα φυτό για να φωτοσυνθέτει.</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">4.3 Κάνοντας πειράματα Ερευνώντας τη λειτουργία της φωτοσύνθεσης 4.3.2.2. Πείραμα για τη διερεύνηση του ρόλου του Ηλιακού φωτός στη λειτουργία της Φωτοσύνθεσης 4.3.5. Συνοπτικός πίνακας παρατηρήσεων, αποτελεσμάτων και συμπερασμάτων της διερευνητικής διαδικασίας</p>	<p>2.0 (Μάρτιος)</p>
	<p>10. Να μπορούν να διατυπώνουν ερευνητικά ερωτήματα που αφορούν σε όλους τους παράγοντες και στις πρώτες ύλες που χρειάζεται ένα φυτό για να φωτοσυνθέτει.</p> <p>Οδηγία: Κάθε ομάδα μαθητών να εκτελέσει το 4.3.2.2. Πείραμα για τη διερεύνηση του ρόλου του Ηλιακού φωτός στη λειτουργία της Φωτοσύνθεσης. Να συμπληρωθούν τα σχετικά ερωτήματα ΜΟΝΟ για τη δραστηριότητα: 4.3.2.2., στη συνέχεια να συμπληρωθεί ο συνοπτικός πίνακας των πειραμάτων (δραστηριότητα 4.3.5) με συζήτηση και επεξήγηση στην ολομέλεια. Αναφορά στο αεροστεγώς κλειστό δοχείο που τοποθετείται το φυτό στην περίπτωση με το καυστικό νάτριο, στον ρόλο του καυστικού νατρίου (4.3.3.2.) και στο φυτό με δίχρωμο φύλλο (4.3.4.2.). Ο αποχρωματισμός των φύλλων για κάθε ομάδα να γίνει με την επίβλεψη του/της εκπαιδευτικού.</p>	<p>10α. Διατύπωση ερευνητικού ερωτήματος που αφορά στη διερεύνηση των παραγόντων που χρειάζεται ένα φυτό για να φωτοσυνθέτει.</p> <p>10β. Αξιολόγηση των σχετικών από τα μη σχετικά ερευνητικά ερωτήματα που αφορούν στη διερεύνηση των παραγόντων/πρώτων υλών που χρειάζεται ένα φυτό για να φωτοσυνθέτει.</p> <p>10γ. Διατύπωση ερευνητικών ερωτημάτων που αφορούν στο αν: (1) Είναι το νερό απαραίτητη πρώτη ύλη για να γίνει η φωτοσύνθεση; (2) Είναι το ηλιακό φως απαραίτητος παράγοντας για να γίνει η φωτοσύνθεση; (3) Είναι το διοξείδιο του άνθρακα απαραίτητη πρώτη ύλη για να γίνει η φωτοσύνθεση; (4) Είναι η χλωροφύλλη απαραίτητος παράγοντας για να γίνει η φωτοσύνθεση;</p>		
	<p>11. Οι μαθητές να μπορούν να οικοδομούν υποθέσεις που αφορούν στους παράγοντες που χρειάζεται ένα φυτό για να φωτοσυνθέτει.</p>	<p>11α. Οικοδόμηση υποθέσεων που αφορούν στη διερεύνηση των παραγόντων που χρειάζεται ένα φυτό για να φωτοσυνθέτει.</p> <p>11β. Διατύπωση υποθέσεων που αφορούν στη διερεύνηση των παραγόντων που χρειάζεται ένα φυτό για να φωτοσυνθέτει, οι οποίες μπορούν να επιβεβαιωθούν ή να απορριφθούν με έγκυρα πειράματα ή με άλλη έγκυρη επιστημονική προσέγγιση και διαδικασία.</p> <p>11γ. Διατύπωση υποθέσεων και διάκριση μεταξύ σχετικών και μη σχετικών υποθέσεων σε σχέση με ερευνητικά ερωτήματα που διατυπώνονται.</p>		

<p>12. Οι μαθητές να μπορούν να εκτελούν έγκυρα πειράματα που αφορούν στους παράγοντες που χρειάζεται ένα φυτό για να φωτοσυνθέτει.</p>	<p>12α. Κατανόηση και εφαρμογή οδηγιών για την εκτέλεση έγκυρων πειραμάτων.</p> <p>12β. Αποχρωματισμός φύλλων πράσινων φυτών.</p> <p>12γ. Ανίχνευση της ουσίας άμυλο σε αποχρωματισμένο φύλλο.</p>		
<p>13. Οι μαθητές να μπορούν να κάνουν παρατηρήσεις/μετρήσεις, να εξαγουν αποτελέσματα και συμπεράσματα των πειραμάτων που αφορούν στους παράγοντες που χρειάζεται ένα φυτό για να φωτοσυνθέτει.</p>	<p>13α. Καταγραφή παρατηρήσεων/μετρήσεων, με ακρίβεια, για εξαγωγή αποτελεσμάτων ενός πειράματος.</p> <p>13β. Επιβεβαίωση ή απόρριψη της αρχικής υπόθεσης και απάντηση ερευνητικού ερωτήματος.</p> <p>13γ. Χρησιμοποίηση της κατάλληλης επιστημονικής ορολογίας για την καταγραφή και την επικοινωνία των αποτελεσμάτων και συμπερασμάτων.</p>		
<p>14. Οι μαθητές να μπορούν να κάνουν προβλέψεις που αφορούν στους παράγοντες που χρειάζεται ένα φυτό για να φωτοσυνθέτει.</p>	<p>14. Διατύπωση προβλέψεων σε περίπτωση που αλλάξουν τα δεδομένα που αφορούν στους παράγοντες που χρειάζεται ένα φυτό για να φωτοσυνθέτει.</p>		
<p>15. Οι μαθητές να διαπιστώνουν και να εξηγούν τη μεγάλη σημασία της φωτοσύνθεσης για τη ζωή.</p>	<p>15. Η φωτοσύνθεση είναι άμεσα συνδεδεμένη με την ύπαρξη ζωής στον πλανήτη μας.</p>		<p>1.0 (Μάρτιος)</p>
<p>15. Οι μαθητές να μπορούν να παράγουν μοτίβα.</p>	<p>15α. Κατανόηση, ανάλυση και αξιολόγηση πληροφοριών για το φαινόμενο του θερμοκηπίου, με τη χρήση κειμένου, γραφικών παραστάσεων, εικόνων, πινάκων, πολυμεσικών παρουσιάσεων, κ.λπ.</p> <p>15β. Εντοπισμός ομοιοτήτων και διαφορών μεταξύ ενός θερμοκηπίου παραγωγής γεωργικών προϊόντων και του φαινομένου του θερμοκηπίου.</p> <p>15γ. Σχέση μεταξύ της συγκέντρωσης του διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα και της θερμοκρασίας της ατμόσφαιρας.</p>	<p>4.4 Η σημασία της φωτοσύνθεσης για τη ζωή στον πλανήτη μας</p>	
<p>16. Οι μαθητές να μπορούν να επιχειρηματολογούν.</p>	<p>16. Οικοδόμηση απλών επιχειρημάτων που αφορούν στα αίτια της αύξησης του φαινομένου του θερμοκηπίου στον πλανήτη μας.</p>		

<p>17. Οι μαθητές να εφαρμόζουν στρατηγικές για λύση προβλήματος ή λήψη απόφασης.</p>	<p>17. Εφαρμογή κατάλληλων στρατηγικών και διαδικασιών για τη λύση ενός προβλήματος, π.χ. η κλιματική αλλαγή που υπάρχει σήμερα στον πλανήτη μας, είναι αποτέλεσμα της αύξησης του φαινομένου του θερμοκηπίου ή είναι ένα φυσικό φαινόμενο;</p>		
<p>18. Οι μαθητές να μπορούν να διατυπώνουν και να εξηγούν τη σχέση μεταξύ αυτότροφων και ετερότροφων οργανισμών.</p>	<p>18α. Ποιοι οργανισμοί ονομάζονται αυτότροφοι και ποιοι ετερότροφοι;</p> <p>18β. Διαφορές αυτότροφων και ετερότροφων οργανισμών.</p> <p>18γ. Αυτότροφοι και ετερότροφοι οργανισμοί στον πλανήτη μας. Κριτήρια διάκρισής τους.</p>	<p style="text-align: center;">4.5.3 4.5.4 Αυτότροφοι και ετερότροφοι οργανισμοί (Η σημασία της φωτοσύνθεσης) Οργανισμοί και Οικοσύστημα</p>	<p style="text-align: center;">2.0 (Μάρτιος)</p>
<p>19. Οι μαθητές να μπορούν να εξηγούν τη σημασία της φωτοσύνθεσης για τη διατήρηση της ζωής στον πλανήτη μας.</p>	<p>19. Η σημασία της φωτοσύνθεσης για τη διατήρηση της ζωής στον πλανήτη μας.</p> <p>(1) Οι ετερότροφοι οργανισμοί δεν μπορούν να υπάρξουν χωρίς τους αυτότροφους (φυτά).</p> <p>(2) Οι αυτότροφοι οργανισμοί είναι οι μόνοι που είναι σε θέση να μετατρέπουν τις απλές πρώτες ύλες (ανόργανες ουσίες) σε οργανικές θρεπτικές ουσίες με τις οποίες τρέφονται οι ίδιοι, αλλά και οι ετερότροφοι οργανισμοί του πλανήτη μας.</p> <p>(3) Οι αυτότροφοι οργανισμοί αποτελούν τη βάση της τροφικής αλυσίδας του πλανήτη μας.</p> <p>(4) Οι αυτότροφοι οργανισμοί μέσω της φωτοσύνθεσης τροφοδοτούν την ατμόσφαιρα με οξυγόνο και δεσμεύουν διοξείδιο του άνθρακα.</p>		
<p>20. Οι μαθητές να μπορούν να επιδεικνύουν συμπεριφορά που να προσδίδει αξία στο περιβάλλον και την αειφόρο ανάπτυξη.</p>	<p>20α. Επίδειξη συμπεριφοράς που προσδίδει αξία στο περιβάλλον και την αειφορία (π.χ. προστασία δασών, ανακύκλωση, κ.λπ.).</p> <p>20β. Λόγοι για τους οποίους οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα ενέχουν περιβαλλοντικές συνέπειες.</p>		
<p>21. Οι μαθητές να μπορούν να κατανοούν και να τεκμηριώνουν τη σημασία της προστασίας του περιβάλλοντος και της αειφόρου ανάπτυξης.</p>	<p>21. Διατύπωση θέσεων και πεποιθήσεων για το περιβάλλον και την αειφόρο ανάπτυξη.</p>		
<p>22. Οι μαθητές να μπορούν να κατανοούν τους όρους οικοσύστημα, βιοτικοί και αβιοτικοί παράγοντες.</p>	<p>22. Οικοσύστημα: βιοτικοί και αβιοτικοί παράγοντες καθώς και οι μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις.</p>		

5: Μελετώντας τις Τροφικές Σχέσεις των Ζωντανών Οργανισμών	1. Οι μαθητές/τριες να αναγνωρίζουν και να καταγράφουν μερικά είδη ζωντανών οργανισμών, τα οποία συναντούμε στο δασικό οικοσύστημα (Δάσος Πάφου).	1α. Βασικά φυτικά είδη του δασικού οικοσυστήματος.	5.1 Οργανισμοί του Δάσους Πάφου	1.5 (Απρίλιος)
		1β. Βασικά ζωικά είδη του δασικού οικοσυστήματος.		
	2. Οι μαθητές/τριες να αξιολογούν κατά πόσο με μια παρατήρηση έχουν καταγράψει όλα τα είδη ζωντανών οργανισμών που υπάρχουν στο δασικό οικοσύστημα (Δάσος Πάφου).	2α. Οι ζωντανοί οργανισμοί ποικίλουν στις διάφορες εποχές του χρόνου ή περιόδους της ημέρας-νύκτας σε ένα δασικό οικοσύστημα.		
		2β. Οι ζωικοί οργανισμοί κινούνται, κρύβονται και δεν είναι πάντα εύκολο να καταγραφούν.		
		2γ. Διάφορα στοιχεία (π.χ. φωλιές, ίχνη οργανισμών, κόπρανα οργανισμών) αποκαλύπτουν την παρουσία κάποιων ζωντανών οργανισμών σε ένα δασικό οικοσύστημα.		
	3. Οι μαθητές/τριες να κατανοούν ότι οι ζωντανοί οργανισμοί σε ένα οικοσύστημα αναπτύσσονται μεταξύ τους σχέσεις ως προς τη διατροφή τους.	3α. Σε ένα οικοσύστημα υπάρχουν αυτότροφοι και ετερότροφοι οργανισμοί.		
		3β. Οι αυτότροφοι οργανισμοί συνθέτουν μόνοι τους την τροφή τους από απλές πρώτες ύλες όπως είναι το νερό και το διοξείδιο του άνθρακα.		
		3γ. Οι ετερότροφοι οργανισμοί προμηθεύονται την τροφή τους έτοιμη τρώγοντας άλλους οργανισμούς.		
	4. Οι μαθητές/τριες να ονομάζουν τις σχέσεις που αναπτύσσονται οι ζωντανοί οργανισμοί ενός οικοσυστήματος ως προς τη διατροφή τους (τροφικές σχέσεις).	4. Ορισμός των τροφικών σχέσεων.		
	5. Οι μαθητές/τριες να σχεδιάζουν μια διερεύνηση (αποστολή).	5α. Στοιχεία-δεδομένα που είναι διαθέσιμα για την εκπλήρωση μιας διερεύνησης (αποστολής). (Απλή αναφορά)		
5β. Στοιχεία-δεδομένα που είναι αναγκαία για την εκπλήρωση μιας διερεύνησης (αποστολής) τους. (Απλή αναφορά)				

		<p>5γ. Δικαιολόγηση γιατί αυτά είναι αναγκαία κάποια στοιχεία-δεδομένα για την εκπλήρωση μιας αποστολής. (Απλή αναφορά)</p> <p>5δ. Να σχεδιάζουν τα βήματα που πρέπει να ακολουθήσουν για να συλλέξουν τα στοιχεία - δεδομένα που χρειάζονται για να εκπληρώσουν τη διερεύνηση (αποστολή) τους. (Απλή αναφορά)</p>		
<p>6. Οι μαθητές/τριες να προσδιορίζουν τις τροφικές σχέσεις των ζωντανών οργανισμών σε ένα δασικό οικοσύστημα (Δάσος Πάφου).</p>	<p>6α. Δεδομένα για είδη ζωντανών οργανισμών ενός δασικού οικοσυστήματος (Δάσους Πάφου).</p>	<p>5.2 Τροφικές Σχέσεις οργανισμών του Δάσους Πάφου</p>	<p>1.0 (Απρίλιος)</p>	
	<p>6β. Εντοπισμός πληροφοριών που σχετίζονται με τις τροφικές σχέσεις των οργανισμών.</p>			
	<p>6γ. Δημιουργία σχεδιαγραμμάτων για την αναπαράσταση των τροφικών σχέσεων των ζωντανών οργανισμών σε ένα δασικό οικοσύστημα (Δάσους Πάφου).</p>			
<p>7. Οι μαθητές/τριες να σχεδιάζουν, να περιγράφουν, να επεξηγούν και να ορίζουν τροφικές αλυσίδες σε ένα οικοσύστημα.</p>	<p>7α. Δημιουργία τροφικών αλυσίδων για την αναπαράσταση των τροφικών σχέσεων των ζωντανών οργανισμών σε ένα δασικό οικοσύστημα (Δάσους Πάφου).</p>	<p>5.3 Τροφικές Αλυσίδες</p>	<p>1.0 (Απρίλιος)</p>	
	<p>7β. Ορισμός της τροφικής αλυσίδας.</p>			
	<p>7γ. Οι ζωντανοί οργανισμοί μιας τροφικής αλυσίδας μπορούν να χαρακτηριστούν με ένα από τους όρους θήραμα, θηρευτής.</p>			
	<p>7δ. Το θήραμα διαφορετικά ονομάζεται και λεία.</p>			
	<p>7ε. Το βέλος αναπαριστά τη μεταφορά ενέργειας.</p>			
	<p>7στ. Η σχέση μεταξύ τροφής και ενέργειας.</p>			
	<p>7ζ. Να εξηγούν πώς οι παραγωγοί και οι καταναλωτές εξασφαλίζουν τα δομικά υλικά και την ενέργεια που χρειάζονται για να ζήσουν και να αναπτυχθούν.</p>			

<p>8. Οι μαθητές/τριες να εντοπίζουν τα κοινά χαρακτηριστικά των τροφικών αλυσίδων.</p>	<p>8α. Κάθε τροφική αλυσίδα περιέχει παραγωγό και καταναλωτές.</p> <p>8β. Οι τροφικές αλυσίδες ξεκινούν με ένα παραγωγό (φυτό).</p> <p>8γ. Οι τροφικές αλυσίδες μπορεί να έχουν δύο ή περισσότερους ζωικούς οργανισμούς.</p> <p>8δ. Στο τέλος κάθε τροφικής αλυσίδας υπάρχει οργανισμός που δεν τρώγεται από κανένα.</p>		
<p>9. Οι μαθητές/τριες να σχεδιάζουν, να περιγράφουν, να επεξηγούν και να ορίζουν τροφικό πλέγμα σε ένα οικοσύστημα.</p>	<p>9α. Ο εντοπισμός, η ερμηνεία και η αναπαράσταση των τροφικών σχέσεων σε ένα οικοσύστημα είναι μια πολύπλοκη επιστημονική διαδικασία.</p> <p>9β. Σχεδιασμός τροφικού πλέγματος.</p> <p>9γ. Ορισμός τροφικού πλέγματος.</p> <p>9δ. Σχέση μεταξύ ενός τροφικού πλέγματος και των τροφικών αλυσίδων.</p> <p>9ε. Εντοπισμός σε ένα τροφικό πλέγμα φυτοφάγων, σαρκοφάγων και παμφάγων οργανισμών.</p> <p>9στ. Εντοπισμός σε ένα τροφικό πλέγμα κορυφαίων θηρευτών.</p> <p>9ζ. Εντοπισμός σε ένα τροφικό πλέγμα των οργανισμών που ανταγωνίζονται μεταξύ τους για τροφή.</p> <p>9η. Ένα τροφικό πλέγμα είναι πιο χρήσιμο, για να καταλάβουμε τις τροφικές σχέσεις μεταξύ των οργανισμών σε ένα οικοσύστημα, από μια τροφική αλυσίδα.</p>	<p>5.4 Τροφικό Πλέγμα του Δάσους Πάφου</p>	<p>1.5 (Μάιος)</p>
<p>10. Οι μαθητές/τριες να επιχειρηματολογούν για τις επιπτώσεις που θα έχει η απομάκρυνση ενός οργανισμού ή η προσθήκη ενός οργανισμού στο τροφικό πλέγμα ενός οικοσυστήματος.</p>	<p>10α. Εύρεση άμεσων και έμμεσων πηγών τροφής για τους οργανισμούς ενός τροφικού πλέγματος.</p> <p>10β. Επιπτώσεις που θα έχει η απομάκρυνση ενός οργανισμού ή η προσθήκη ενός οργανισμού στο τροφικό πλέγμα ενός οικοσυστήματος.</p>		

<p>11. Οι μαθητές/τριες να επιχειρηματολογούν για το πώς δραστηριότητες του ανθρώπου επηρεάζουν την ποιότητα του περιβάλλοντος και προκαλούν προβλήματα στους οργανισμούς και τα οικοσυστήματα.</p>	<p>11α. Ο άνθρωπος, ως μέρος της φύσης, ανταγωνίζεται με τα φυτά και τα ζώα για τροφή.</p> <p>11β. Τροφικές αλυσίδες στις οποίες συμμετέχει ο άνθρωπος.</p> <p>11γ. Προσδιορισμός της θέσης του ανθρώπου σε μια τροφική αλυσίδα.</p>		
<p>12. Οι μαθητές/τριες να αναπτύσσουν θετικές στάσεις απέναντι στην προστασία του περιβάλλοντος και την αειφορία.</p>	<p>12α. Προσδιορισμός θετικών και αρνητικών ενεργειών, που γίνονται από τον άνθρωπο, και μπορούν να προκαλέσουν αλλαγές στο φυσικό περιβάλλον.</p> <p>12β. Να εντοπίζουν σε χάρτη φυσικές περιοχές (π.χ. Δάσος Πάφου, Κύκκος, Κάμπτος). (Απλή αναφορά)</p>	<p style="text-align: center;">5.5.1 + 5.5.3 Επέκταση – Στάσεις - Εκτίμηση</p>	<p style="text-align: center;">0.5 (Μάιος)</p>
<p>13. Οι μαθητές/τριες να μελετούν και να εξάγουν πληροφορίες και δεδομένα από γραφικές παραστάσεις σχετικά με τον πληθυσμό ενός ενδημικού είδους (π.χ. αγρινό).</p>	<p>13α. Παρουσίαση μιας γραφικής παράστασης τύπου ραβδογράμματος σχετικά με τον πληθυσμό ενός ενδημικού είδους (π.χ. αγρινό). (Απλή αναφορά)</p> <p>13β. Επεξήγηση αξόνων. Άξονας Ψ: Αριθμός ατόμων (π.χ. αγρινών). Άξονας Χ: Έτη. (Απλή αναφορά)</p> <p>13γ. Παραδείγματα παρουσίασης του πληθυσμού ενός είδους (π.χ. αγρινό) με γραφική παράσταση. (Απλή αναφορά)</p>		
<p>14. Οι μαθητές/τριες να διεξάγουν έρευνα στο διαδίκτυο σχετικά με τη μεταβολή (διακύμανση) του πληθυσμού ενός ενδημικού είδους (π.χ. αγρινό).</p>	<p>14α. Επιλογή ενδημικού είδους (π.χ. αγρινό) από τις μαθητικές ομάδες. (Απλή αναφορά)</p> <p>14β. Επιλογή Μεθοδολογίας που θα ακολουθηθεί. (Απλή αναφορά)</p> <p>14γ. Λέξεις κλειδιά για την έρευνα στο διαδίκτυο (π.χ. όνομα είδους, πληθυσμός, αριθμός ατόμων, χρονολογίες). (Απλή αναφορά)</p>		

		<p>14δ. Συγγραφή αποτελεσμάτων διαδικτυακής έρευνας. Καταγραφή του πληθυσμού ενός ενδημικού είδους (π.χ. αγρινού) από το 1878μέχρι το 2007. (Απλή αναφορά)</p> <p>14ε. Πρόβλεψη πιθανών επιπτώσεων από τηβόσκηση αιγοπροβάτων σε ένα δασικό οικοσύστημα (Δάσος Πάφου). (Απλή αναφορά)</p> <p>14στ. Συγγραφή συμπερασμάτων διαδικτυακής έρευνας. (Απλή αναφορά)</p> <p>14ζ. Επιλογή τρόπου παρουσίασης της εργασίας. (Απλή αναφορά)</p>		
	<p>15. Οι μαθητές/τριες να επιδεικνύουν συμπεριφορά που να προσδίδει αξία στους ζωντανούς οργανισμούς, το περιβάλλον και την αειφορία.</p>	<p>15α. Ανάπτυξη δράσης σχετικά με τη διατήρηση των ειδών, την προστασία του περιβάλλοντοςκαι την αειφορία (βιώσιμη ανάπτυξη). (Απλή αναφορά)</p> <p>15β. Ανάπτυξη δράσεων ενημέρωσης στην οικογένεια, το σχολείο και την κοινότητα, σχετικά με τις πιθανές επιπτώσεις που θα έχειη θανάτωση και απομάκρυνση ενός ενδημικούείδους (αγρινό) από ένα δασικό οικοσύστημα. (Απλή αναφορά)</p>		
	<p>16. Οι μαθητές/τριες να δημιουργούν, στο πλαίσιο μιας εργασίας τύπου project, ένα τρισδιάστατο τροφικό πλέγμα (μοντέλο) το οποίο να παρουσιάζει τις τροφικές σχέσεις σε ένα οικοσύστημα και να εξηγούνποιες θα είναι οι επιπτώσεις από την αφαίρεση ή τηνεισαγωγή στο οικοσύστημα αυτό ενός είδους.</p>	<p>16α. Επιλογή οικοσυστήματος από τις μαθητικέςομάδες.</p> <p>16β. Μελέτη των ζωντανών οργανισμών του οικοσυστήματος που επιλέγηκε.</p> <p>16γ. Μελέτη των τροφικών σχέσεων που υπάρχουν μεταξύ των ζωντανών οργανισμών του οικοσυστήματος που επιλέγηκε.</p> <p>16δ. Επιλογή των χαρακτηριστικών του μοντέλου του τροφικού πλέγματος: υλικό κατασκευής (π.χ. χαρτόνι, ξύλο, πλαστικό), δισδιάστατο- τρισδιάστατο, χαρακτηριστικά βελών, πρωτοτυπία-καινοτομία.</p> <p>16ε. Τρόπος παρουσίασης του τροφικού πλέγματος.</p>		
		Αξιολόγηση / Επαναλήψεις εξετάσεων Β΄ Τετραμήνου		3 (Ιανουάριος -Μάιος)

*** Οι Δείκτες Επιτυχίας Επάρκειας του Β΄ Τετραμήνου, οι οποίοι είναι σε κίτρινο πλαίσιο, είναι εκτός εξεταστέας ύλης, για τους σκοπούς της Ενιαίας Αξιολόγησης Β΄ Τετραμήνου 2022-23.**

ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΦΥΣΙΟΓΝΩΣΤΙΚΩΝ/ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ