



ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2026-2027
ΠΛΑΙΣΙΟ ΜΑΘΗΣΗΣ Α΄ ΛΥΚΕΙΟΥ ΓΙΑ ΜΑΘΗΤΕΣ ΜΕ ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΥΤΙΚΗ ΒΙΟΓΡΑΦΙΑ
– Α΄ ΤΕΤΡΑΜΗΝΟ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ – ΒΙΟΛΟΓΙΑ	
ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΗ ΤΑΞΗ	ΜΗ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ
Διδακτικά εγχειρίδια-Βιβλιογραφία: https://sch.cy/sm/42/viologia_a_lyk.pdf	
Υλικά και μέσα που θα χρησιμοποιήσουν οι μαθητές/τριες κατά τη διδασκαλία του μαθήματος: Βιβλίο Δραστηριοτήτων, Τετράδιο.	
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ (ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ)	
Σκοπός του μαθήματος είναι η απόκτηση γνώσεων, ικανοτήτων, δεξιοτήτων και στάσεων που αφορούν στις βιολογικές επιστήμες και αποτελούν θεμελιώδη ανάγκη της κοινωνίας και των πολιτών, παρέχοντάς τους τη δυνατότητα να συμμετέχουν ενεργά και δημιουργικά στις μεγάλες αλλαγές της εποχής μας.	
ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ (ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ 1-6, 8-11, 18-22)	
Οι μαθητές/τριες με την ολοκλήρωση του μαθήματος θα πρέπει να είναι σε θέση: • Να κατανοούν τη φύση της γενετικής πληροφορίας • Να κατανοούν το φαινόμενο της κυτταρικής διαίρεσης και τη βιολογική σημασία της για τους οργανισμούς	
ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ – ΕΝΟΤΗΤΕΣ	
Δείκτες Επάρκειας 1-6, 8-11, 18-22	
Βλέπε Προγραμματισμό Μαθήματος: https://viom.schools.ac.cy/index.php/el/viologia/programmatismoι	
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ – ΜΟΡΦΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	
Διαγώνισμα, γραπτή εργασία-project, προφορική επίδοση, άλλες εναλλακτικές μορφές αξιολόγησης	



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ Α΄ ΛΥΚΕΙΟΥ ΓΙΑ ΜΑΘΗΤΕΣ ΜΕ ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΥΤΙΚΗ ΒΙΟΓΡΑΦΙΑ
ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟΥΣ ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ ΚΑΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ 2026-2027**

	ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ <i>ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ – ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ</i>	ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ <i>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ – ΔΙΔΑΚΤΕΑ</i>	ΕΝΔΕΙ- ΚΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗ- ΡΙΟΤΗΤΑ	ΕΝΔΕΙ- ΚΤΙΚΕΣ Διδ/κές Περ/δοί (Μήνας)	Σύνολο Διδ/κών Περ/δων
Α΄ ΤΕΤΡΑΜΗΝΟ					
1: Εισαγωγή στο Γενετικό υλικό	1. Οι μαθητές να μπορούν να εξηγούν τι είναι αυτό που καθορίζει τα κληρονομικά χαρακτηριστικά ενός οργανισμού και τον κάνει μοναδικό.	1α. Κατηγοριοποίηση των οργανισμών σε ομάδες με βάση διάφορα κριτήρια (στα πέντε Βασίλεια, σε μονοκύτταρους και πολυκύτταρους, σε ευκαρυωτικούς και προκαρυωτικούς). (Σύντομη Υπενθύμιση)	1.1. Αναζητώντας τον αγνοούμενο Ανδρέα 1.2. Μελετώντας το γενετικό υλικό του αγνοούμενου Ανδρέα	2.0 (Σεπτέμβριος)	2.0
		1β. Κατηγοριοποίηση των ευκαρυωτικών ζωικών και φυτικών κυττάρων σε σωματικά και γεννητικά κύτταρα. (Σύντομη Υπενθύμιση)			
		1γ. Δημιουργία ενός νέου πολυκύτταρου ευκαρυωτικού οργανισμού. (Σύντομη Υπενθύμιση)			
		1δ. Το γενετικό υλικό κάθε οργανισμού καθορίζει τα κληρονομικά χαρακτηριστικά του.			
	2. Οι μαθητές να μπορούν να εξηγούν πού βρίσκεται το γενετικό υλικό (DNA) των κυττάρων.	2α. Όλα τα κύτταρα ενός πολυκύτταρου οργανισμού διαθέτουν γενετικό υλικό (DNA).			
		2β. Όλα τα σωματικά κύτταρα ενός πολυκύτταρου οργανισμού διαθέτουν ποιοτικά και ποσοτικά το ίδιο γενετικό υλικό (DNA).			

		2γ. Στους ευκαρυωτικούς οργανισμούς, το γενετικό υλικό του κυττάρου εντοπίζεται, εκτός από τον πυρήνα (πυρηνικό DNA) και στα μιτοχόνδρια (μιτοχονδριακό DNA). Στους φυτικούς οργανισμούς εντοπίζεται και στους χλωροπλάστες. 2δ. Οι γαμέτες διαθέτουν τον μισό αριθμό μορίων DNA σε σχέση με τα σωματικά κύτταρα.			
	3. Οι μαθητές να μπορούν, με βάση την ιστορία της έρευνας για τη διατύπωση της δομής του DNA, να αντιλαμβάνονται και να εξηγούν παράγοντες που δυνητικά επηρεάζουν την οικοδόμηση ενός μοντέλου στην επιστήμη.	3α. Διατύπωση παραγόντων που, δυνητικά, επηρεάζουν την οικοδόμηση ενός μοντέλου στην επιστήμη: το παράδειγμα της δομής του DNA. (Απλή αναφορά)	1.3. Δομή του DNA	2.0 (Οκτώβριος)	4.0
	4. Οι μαθητές να μπορούν να περιγράψουν και να εξηγούν τη δομή του DNA.	4α. Δομή ενός δεσοξυριβοζονουκλεοτιδίου.			
		4β. Δομή της διπλής έλικας του DNA.			
		4γ. Κανόνας της συμπληρωματικότητας των βάσεων και αριθμός δεσμών υδρογόνου μεταξύ των βάσεων.			
		4δ. Υπολογισμός αζωτούχων βάσεων, νουκλεοτιδίων και δεσμών υδρογόνου σε ένα μόριο DNA.			

	5. Οι μαθητές να μπορούν να περιγράψουν και να εξηγούν την αντιγραφή/τον αυτοδιπλασιασμό του DNA.	5α. Περιγραφή και επεξήγηση βημάτων αντιγραφής DNA.	1.4 Αντιγραφή του DNA	1.0 (Οκτώβριος)	5.0
		5β. Μόρια που είναι απαραίτητα για την αντιγραφή του DNA: DNA, νουκλεοτίδια, ένζυμα.			
	6. Οι μαθητές να μπορούν ερμηνεύουν τη βιολογική σημασία της αντιγραφής/του αυτοδιπλασιασμού του DNA στη μεταβίβαση αναλλοίωτης της γενετικής πληροφορίας στους απογόνους.	6α. Ερμηνεία της βιολογικής σημασίας της αντιγραφής ή του αυτοδιπλασιασμού του DNA στη μεταβίβαση αναλλοίωτης της γενετικής πληροφορίας στους απογόνους.			
	7. Οι μαθητές να μπορούν, με βάση σχεδιάγραμμα, να εξηγούν το κεντρικό δόγμα της μοριακής βιολογίας: ροή της γενετικής πληροφορίας. (Απλή αναφορά)	7α. Κεντρικό δόγμα της μοριακής βιολογίας: ροή της γενετικής πληροφορίας από το DNA στο mRNA, στην πρωτεΐνη, στη δόμηση και λειτουργία των κυττάρων. (Απλή αναφορά)	1.5 Κεντρικό Δόγμα Μοριακής Βιολογίας		
	8. Οι μαθητές να μπορούν να εξηγούν τη σχέση μεταξύ συσπείρωσης DNA, χρωματίνης και χρωματοσωμάτων.	8α. Κάθε νημάτιο χρωματίνης διπλασιάζεται και κάθε μόριο DNA συσπείρывается με τη βοήθεια ειδικών πρωτεϊνών, σχηματίζοντας ένα νημάτιο χρωματίνης.	1.6 Από τον πυρήνα στα χρωματοσώματα	1.0 (Νοέμβριος)	6.0
		8β. Κάθε διπλασιασμένο νημάτιο χρωματίνης συσπείρывается ακόμη πιο πολύ και δημιουργεί ένα χρωματόσωμα.			
	9. Οι μαθητές να μπορούν να περιγράψουν τη δομή και βασική λειτουργία των χρωματοσωμάτων που υπάρχουν στα ευκαρυωτικά κύτταρα.	9α. Τα χρωματοσώματα είναι δομές, ορατές στο μικροσκόπιο, που εμφανίζονται στο ευκαρυωτικό κύτταρο κατά τη διαδικασία της διαίρεσης. Κάθε χρωματόσωμα αποτελείται από δύο αδελφές χρωματίδες. Κάθε χρωματίδα αποτελείται από ένα πολύ συσπειρωμένο νημάτιο χρωματίνης. Κάθε νημάτιο χρωματίνης αποτελείται από ένα μόριο DNA και πρωτεΐνες.			

		9β. Τα χρωματοσώματα περιέχουν το γενετικό υλικό DNA, στο οποίο βρίσκεται αποθηκευμένη η γενετική πληροφορία. 9γ. Σύγκριση του αριθμού των χρωματοσωμάτων και του αριθμού των ζευγών χρωματοσωμάτων στα σωματικά και στα γεννητικά κύτταρα.			
	10. Οι μαθητές να μπορούν να ερμηνεύουν και να συσχετίζουν τις έννοιες ομόλογα χρωματοσώματα, διπλοειδή και απλοειδή κύτταρα, διπλοειδείς και απλοειδείς οργανισμοί και καρυότυπος.	10α. Τι είναι ομόλογα χρωματοσώματα. 10β. Τι είναι καρυότυπος, διπλοειδή κύτταρα και διπλοειδής οργανισμός. 10γ. Τι είναι απλοειδή κύτταρα και απλοειδής οργανισμός.		2.0 (Νοέμβριος)	8.0
	11. Οι μαθητές να μπορούν να εξηγούν και να συγκρίνουν τις έννοιες αυτοσωματικά και φυλετικά χρωματοσώματα.	11α. Ποια χρωματοσώματα χαρακτηρίζονται ως αυτοσωματικά και ποια ως φυλετικά. 11β. Πόσα ζεύγη ομόλογων χρωματοσωμάτων έχει ένας υγιής άνθρωπος. 11γ. Πόσα ζεύγη αυτοσωματικών χρωματοσωμάτων έχει ένας φυσιολογικός άνθρωπος. 11δ. Πόσα φυλετικά χρωματοσώματα έχει ένας φυσιολογικός άνθρωπος.			
	12. Οι μαθητές να μπορούν να εξηγούν σε γενικές γραμμές τις βασικές αρχές και τη σημασία της μεθόδου Αποτυπωμάτων DNA (DNA fingerprinting). (Απλή αναφορά) 13. Οι μαθητές να μπορούν να εκτελούν έγκυρα πειράματα που αφορούν στην απομόνωση DNA από φυτικά κύτταρα. (Απλή αναφορά)	12α. Βασικές αρχές (θεωρητικό υπόβαθρο) και σημασία της μεθόδου Αποτυπωμάτων DNA (DNA fingerprinting). (Απλή αναφορά) 13α. Κατανόηση και εφαρμογή οδηγιών για την εκτέλεση έγκυρων πειραμάτων που αφορούν στην απομόνωση DNA από φυτικά κύτταρα. (Απλή αναφορά) 13β. Επιστημονική τεκμηρίωση των διαδικασιών που ακολουθούνται για την εκτέλεση έγκυρων πειραμάτων που αφορούν στην απομόνωση DNA από φυτικά κύτταρα. (Απλή αναφορά)	Ένθετο - Δραστηριότητα 1. Μέθοδος Αποτυπωμάτων DNA		

	14. Οι μαθητές να μπορούν να κάνουν παρατηρήσεις/μετρήσεις, να εξάγουν αποτελέσματα και συμπεράσματα των πειραμάτων που αφορούν στην απομόνωση DNA από φυτικά κύτταρα. (Απλή αναφορά)	14α. Καταγραφή παρατηρήσεων/μετρήσεων, με ακρίβεια, για εξαγωγή αποτελεσμάτων και συμπερασμάτων πειραμάτων που αφορούν στην απομόνωση DNA από φυτικά κύτταρα. (Απλή αναφορά)			
		14β. Χρησιμοποίηση της κατάλληλης επιστημονικής ορολογίας για την καταγραφή και την επικοινωνία των αποτελεσμάτων και συμπερασμάτων. (Απλή αναφορά)			
	15. Οι μαθητές να μπορούν να κάνουν παρατηρήσεις, να εξάγουν αποτελέσματα και συμπεράσματα γενετικών προφίλς, πυρηνικού και μιτοχονδριακού DNA, που αφορούν στη μέθοδο Αποτυπωμάτων DNA (DNA fingerprinting). (Απλή αναφορά)	15α. Παρατήρηση γενετικών προφίλς πυρηνικού και μιτοχονδριακού DNA που προκύπτουν από την ανάλυση αποτυπωμάτων DNA και εξαγωγή αποτελεσμάτων και συμπερασμάτων. (Απλή αναφορά)	Ένθετο - Δραστηριότητα 2. Ταυτοποιώντας το άγνωστο σκελετικό υλικό		
		15β. Χρησιμοποίηση της κατάλληλης επιστημονικής ορολογίας για την καταγραφή και την επικοινωνία των αποτελεσμάτων και συμπερασμάτων. (Απλή αναφορά)			
	16. Σημασία και αξιοποίηση της τεχνικής των αποτυπωμάτων DNA στην καθημερινή ζωή. (Απλή αναφορά)	16α. Αξιοποίηση της τεχνικής των αποτυπωμάτων DNA στην αναγνώριση λειψάνων αγνοουμένων προσώπων, στην εγκληματολογία, στην εξακρίβωση της ταυτότητας πτωμάτων σε περιπτώσεις πυρκαγιών, σεισμών, αεροπορικών δυστυχημάτων κ.λπ. (Απλή αναφορά)			
	17. Οι μαθητές να μπορούν να εξηγούν τον τρόπο κληροδότησης των φυλετικών χρωματοσωμάτων των γονέων στα παιδιά τους κατά την αμφιγονική αναπαραγωγή. (Απλή αναφορά)	17α. Τρόπος κληροδότησης των φυλετικών χρωματοσωμάτων των γονέων στα παιδιά τους κατά την αμφιγονική αναπαραγωγή. (Απλή αναφορά)			

2: Κυτταρικός κύκλος και Τρόποι αναπαραγωγής οργανισμών	18. Οι μαθητές να μπορούν να περιγράψουν τον κυτταρικό κύκλο ενός ζωικού κυττάρου.	18α. Τι είναι ο κυτταρικός κύκλος.	2.1 Πώς αναπτύχθηκε και μεγάλωσε ο οργανισμός του αγνούμενου Ανδρέα;	1.5 (Δεκέμβριος)	9.5
	19. Οι μαθητές να μπορούν να ονομάζουν τις διάφορες φάσεις και στάδια του κυτταρικού κύκλου και να εξηγούν τις σχετικές βιοχημικές διεργασίες που λαμβάνουν χώρα σε καθένα στάδιο.	19α. Ποιες είναι οι φάσεις του κυτταρικού κύκλου.			
		19β. Σε ποια στάδια υποδιαιρείται η μεσόφαση.			
		19γ. Ποιες διεργασίες λαμβάνουν χώρα σε κάθε στάδιο της μεσόφασης.			
		19δ. Ποια η διάρκεια ενός κυτταρικού κύκλου.			
	20. Οι μαθητές να μπορούν να εξηγούν τη σχέση μεταξύ κυτταρικού κύκλου, μητρικού κυττάρου, θυγατρικών κυττάρων, διαφοροποίησης και κυτταρικής διαίρεσης.	20α. Ένας κυτταρικός κύκλος αρχίζει από τη στιγμή της δημιουργίας ενός κυττάρου και ολοκληρώνεται με τη δημιουργία των απογόνων του.			
		20β. Ένα θυγατρικό κύτταρο μπορεί, αντί να προχωρήσει σε ένα νέο κυτταρικό κύκλο, να διαφοροποιηθεί. (η Δραστηριότητα 2.1.1.4 είναι Απλή αναφορά)			
		20γ. Τι είναι τα βλαστοκύτταρα. (Απλή αναφορά)			
	21. Οι μαθητές να μπορούν να παρατηρούν στο μικροσκόπιο έτοιμα μικροσκοπικά παρασκευάσματα κυττάρων που βρίσκονται σε Μεσόφαση και να αντιστοιχούν τα στάδια της Μεσόφασης με τις αντίστοιχες διαδικασίες που γίνονται σε καθένα από αυτά.	21α. Παρατήρηση έτοιμων παρασκευασμάτων ακρόρριζας κρεμμυδιού, εστιάζοντας σε κύτταρα που βρίσκονται σε μεσόφαση.	2.2 Μελετώντας τη Μεσόφαση	0.5 (Δεκέμβριος)	10.0
		21β. Περιγραφή των διαφόρων διαδικασιών της φάσης της μεσόφασης ενός κυττάρου με βάση μικροσκοπική παρατήρηση έτοιμου μικροσκοπικού παρασκευάσματος.			
		21γ. Αντιστοίχιση των διαφόρων σταδίων της μεσόφασης με τις αντίστοιχες διαδικασίες που γίνονται σε καθένα από αυτά.			
	22. Οι μαθητές να μπορούν να εξηγούν την αναγκαιότητα της πρωτεϊνοσύνθεσης και της κυτταρικής αναπνοής για την αύξηση του μεγέθους του κυττάρου.	22α. Γιατί είναι απαραίτητη η πρωτεϊνοσύνθεση και η λειτουργία της κυτταρικής αναπνοής για την αύξηση του μεγέθους του κυττάρου.			
Επανάληψη/Αξιολόγηση			2.0 (Σεπτέμβριος-Ιανουάριος)	12.0	