ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 01- ΒΙΟΛΟΓΙΑ

Σύγκριση της Διδακτέας-εξεταστέας ύλης του <u>πανελλαδικώς εξεταζόμενου</u> <u>μαθήματος «ΒΙΟΛΟΓΙΑ»,</u> της Γ΄ τάξης Γενικού Λυκείου, μεταξύ του σχολικού έτους 2018-2019 και 2019-2020.

- K<u>OINH</u> ΥΛΗ ΚΑΙ ΤΟ 2018-19 ΚΑΙ ΤΟ 2019-20
- ΥΠΑΡΧΕΙ ΣΤΗΝ ΥΛΗ ΤΟΥ 2018-29 ΚΑΙ ΔΕΝ ΣΥΜΠΕΡΙΕΛΗΦΘΗ ΣΤΗΝ ΥΛΗ ΤΟΥ 2019-20
- <u>NEA</u> ΥΛΗ ΤΟ 2019-20

BIBΛIA 2018-19	ΒΙΒΛΙΑ 2019-20
«Βιολογία» της Γ΄ τάξης Γενικού Λυκείου	«Βιολογία» της Γ΄ τάξης Γενικού Λυκείου
Γενικής Παιδείας των Αδαμαντιάδου Σ. κ.ά.,	Γενικής Παιδείας των Αδαμαντιάδου Σ. κ.ά.,
όπως αυτό αναμορφώθηκε από τους	όπως αυτό αναμορφώθηκε από τους
Καλαϊτζιδάκη Μ. και Πανταζίδη Γ.	Καλαϊτζιδάκη Μ. και Πανταζίδη Γ.
«Βιολογία» της Ομάδας Προσανατολισμού	«Βιολογία» της Ομάδας Προσανατολισμού
Θετικών Σπουδών των Αλεπόρου-Μαρίνου Β.,	Θετικών Σπουδών των Αλεπόρου-Μαρίνου Β.,
Αργυροκαστρίτη Α., Κομητοπούλου Α.,	Αργυροκαστρίτη Α., Κομητοπούλου Α.,
Πιαλόγλου Π., Σγουρίτσα Β.	Πιαλόγλου Π., Σγουρίτσα Β.

Διδακτέα-εξεταστέα ύλη 2018-19	Διδακτέα-εξεταστέα ύλη 2019-20
ΔΩ: 4 (2 ΓΠ+2Π)	ΔΩ: 6
Από το βιβλίο: «Βιολογία» της Γ΄ τάξης Γενικού Λυκείου Γενικής Παιδείας των Αδαμαντιάδου Σ. κ.ά., όπως αυτό αναμορφώθηκε από τους Καλαϊτζιδάκη Μ. και Πανταζίδη Γ.	Από το βιβλίο: «Βιολογία» της Γ΄ τάξης Γενικού Λυκείου Γενικής Παιδείας των Αδαμαντιάδου Σ. κ.ά., όπως αυτό αναμορφώθηκε από τους Καλαϊτζιδάκη Μ. και Πανταζίδη Γ.
Κεφάλαιο 1 Άνθρωπος και Υγεία	Κεφάλαιο 1 Άνθρωπος και Υγεία
1.1 Παράγοντες που επηρεάζουν την υγεία του ανθρώπου. 1.2 Μικροοργανισμοί 1.2.1 Κατηγορίες παθογόνων μικροοργανισμών (εκτός ο «Πολλαπλασιασμός των ιών») 1.2.2 Μετάδοση και αντιμετώπιση των παθογόνων μικροοργανισμών. 1.3 Μηχανισμοί άμυνας του ανθρώπινου οργανισμού – Βασικές αρχές ανοσίας 1.3.1 Μηχανισμοί μη ειδικής άμυνας 1.3.2 Μηχανισμοί ειδικής άμυνας – Ανοσία 1.3.3 Προβλήματα στη δράση του ανοσοβιολογικού συστήματος 1.3.4 Σύνδρομο Επίκτητης Ανοσολογικής	1.1 Παράγοντες που επηρεάζουν την υγεία του ανθρώπου. 1.2 Μικροοργανισμοί 1.2.1 Κατηγορίες παθογόνων μικροοργανισμών (εκτός ο «Πολλαπλασιασμός των ιών») 1.2.2 Μετάδοση και αντιμετώπιση των παθογόνων μικροοργανισμών. 1.3 Μηχανισμοί άμυνας του ανθρώπινου οργανισμού – Βασικές αρχές ανοσίας 1.3.1 Μηχανισμοί μη ειδικής άμυνας 1.3.2 Μηχανισμοί ειδικής άμυνας – Ανοσία 1.3.3 Προβλήματα στη δράση του ανοσοβιολογικού συστήματος 1.3.4 Σύνδρομο Επίκτητης Ανοσολογικής
Ανεπάρκειας (AIDS) 1.5 Ουσίες που προκαλούν εθισμό.	Ανεπάρκειας (AIDS) 1.5 Ουσίες που προκαλούν εθισμό.

Χεφάλαιο 2 - Άνθρωπος και Περιβάλλον Κεφάλαιο 2 - Άνθρωπος και Περιβάλλον		
2.1 Η έννοια του οικοσυστήματος 2.1.1 Χαρακτηριστικά οικοσυστημάτων 2.2 Ροή Ενέργειας 2.2.1 Τροφικές αλυσίδες και τροφικά πλέγματα 2.2.2 Τροφικές πυραμίδες και τροφικά επίπεδα 2.3 Βιογεωχημικοί κύκλοι 2.3.1 Ο κύκλος του αζώτου 2.3.3 Ο κύκλος του αζώτου 2.3.4 Ερημοποίηση 2.4.4 Ρύπανση (εκτός: Ρύπανση του εδάφους και Ηχορρύπανση) Κεφάλαιο 3 – Εξέλιξη Κεφάλαιο 3 – Εξέλιξη 3.1 Εισαγωγή 3.1.1 Ταξινόμηση των οργανισμών και εξέλιξη 3.1.2 Η θεωρία του Λαμάρκ 3.1.3 Η Θεωρία της Φυσικής Επιλογής 3.1.4 Μερικές χρήσιμες αποσαφηνίσεις στη θεωρία της φυσικής επιλογής 3.1.5 Η ψοικής επιλογής 3.1.5 Η ψοικής επιλογής 3.1.6 Το γυσικής επιλογής 3.4.1 Εξέλιξη του ανθρώπου 3.4.1 Το γενεαλογικό μας δέντρο 3.4.2 Η εμφάνιση των Οηλαστικών και των Πρωτευόντων 3.4.3 Τα χαρακτηριστικά των Πρωτευόντων 3.4.3 Τα χαρακτηριστικά των Πρωτευόντων 3.4.4 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.4.5 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.4.6 Οι πρώτοι άνθρωποι 3.4.7 Μόνο το απόσπασμα «Όπως σε κάθε βιολογικό είδος με μεγάλη εξάπλωση, στη συχνότητα εμφάνισης των αλληλόμορφων». Από το βιβλίο: «Βιολογία» της Ομάδας Προσανατολισμού θετικών Σπουδών των Αλεπόρου-Μαρίνου Β., Αρυροκαστρίτη Α., Κομητοπούλου Α., Πιαλόγλου Π., Σγουρίταα Β. Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό»	Κεφάλαιο 2 - Άνθρωπος και Περιβάλλον	Κεφάλαιο 2 - Άνθρωπος και Περιβάλλον
2.1.1 Χαρακτηριστικά οικοσυστημάτων 2.2.2 Τροή ξενέργειας 2.2.1 Τροφικές αλυσίδες και τροφικά πλέγματα 2.2.2 Τροφικές πυραμίδες και τροφικά επίπεδα 2.3.3 Κυρκωχημικοί κύκλοι 2.3.1 Ο κύκλος του αάθτου 2.3.2 Ο κύκλος του αάθτου 2.3.3 Ο κύκλος του υ κερού 2.4.3 Ερημοποίηση 2.4.4 Ρύπανση (εκτός: Ρύπανση του εδάφους και Ηχορρύπανση) Κεφάλαιο 3 – Εξέλιξη 3.1 Εισαγωγή 3.1.1 Ταξινόμηση των οργανισμών και εξέλιξη 3.1.2 Η Θεωρία του Λαμάρκ 3.1.3 Η Θεωρία της Φυσικής Επιλογής 3.1.4 Μερικές χρήσιμες αποσαφηνίσεις στη Θεωρία της φυσικής επιλογής 3.1.5 Η ψοσική επιλογή εν δράσει 3.2 Η σύγχρονη σύνθεση 3.2.1 Οι παράγοντες που διαμορφώνουν την εξελιτική πορεία 3.4 Η εξέλιξη του ανθρώπου 3.4.1 Το γενεαλογικό μας δέντρο 3.4.2 Η εμφάνιση των Θηλαστικών και των Πρωτευόντων 3.4.3 Τα χαρακτηριστικά των Πρωτευόντων 3.4.5 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.4.6 Οι πρώτοι άνθρωποι 3.4.7 Μόνο το απόσπασμα «Όπως σε κάθε βιολογικό είδος με μεγάλη εξάπλωση, στη συγγότητα εμφάνισης των αλληλόμορφων». Από το βιβλίο: «Βιολογία» της Ομάδας Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών των Αλλεπόρου-Μαρίνου Β., Αργυροκαστρίτη Α., κομητοπούλου Α., Πιαλόγλου Π., Σγουρίτσα Β. Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό» Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό»		
2.1.1 Χαρακτηριστικά οικοσυστημάτων 2.2.2 Ροή Ενέργειας 2.2.1 Τροφικές αλυσίδες και τροφικά πλέγματα 2.2.2 Τροφικές πυραμίδες και τροφικά επίπεδα 2.3.3 Βιογεωχημικοί κύκλοι 2.3.1 Ο κύκλος του αζώτου 2.3.2 Ο κύκλος του αζώτου 2.3.3 Ο κύκλος του αζώτου 2.3.3 Ο κύκλος του νερού 2.4.3 Ερημοποίηση 2.4.4 Ρύπανση (εκτός: Ρύπανση του εδάφους και Ηχορρύπανση) Κεφάλαιο 3 – Εξέλιξη 3.1 Εισαγωγή 3.1.1 Ταξινόμηση των οργανισμών και εξέλιξη 3.1.2 Η Θεωρία του Λαμάρκ 3.1.3 Η Θεωρία της Φυσικής Επιλογής 3.1.4 Μερικές χρήσιμες αποσαφηνίσεις στη θεωρία της φυσικής επιλογής 3.1.5 Η φυσική επιλογή εν δράσει 3.2.1 Ο ιπαράγοντες που διαμορφώνουν την εξέλιτική πορεία 3.4.1 Το γενεαλογικό μας δέντρο 3.4.2 Η εμφάνιση των Θηλαστικών και των Πρωτευόντων 3.4.3 Τα χαρακτηριστικά των Πρωτευόντων 3.4.5 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.4.6 Οι πρώτοι άνθρωποι 3.4.7 Μόνο το απόσπασμα «Όπως σε κάθε βιολογικό είδος με μεγάλη εξάπλωση, στη συχνότητα εμφάνισης των αλληλόμορφων». Από το βιβλίο: «Βιολογία» της Ομάδας Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών των Αλεπόρου-Μαρίνου Α, Πιαλόγλου Π., Σγουρίτσα Β. Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό» Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό»	2.1 Η έννοια του οικοσυστήματος	2.1 Η έννοια του οικοσυστήματος
2.2.1 Τροφικές αλυσίδες και τροφικά πλέγματα 2.2.2 Τροφικές πυραμίδες και τροφικά επίπεδα 2.3.8 Ιονεωχημικοί κύκλοι 2.3.1 Ο κύκλος του άνθρακα 2.3.2 Ο κύκλος του αζώτου 2.3.3 Ο κύκλος του αζώτου 2.3.3 Ο κύκλος του αζώτου 2.3.3 Ο κύκλος του αζώτου 2.3.4 Σρημοποίηση 2.4.4 Ρύπανση (εκτός: Ρύπανση του εδάφους και Ηχορρύπανση) Κεφάλαιο 3 – Εξέλιξη 3.1 Εισαγωγή 3.1.1 Ταξινόμηση των οργανισμών και εξέλιξη 3.1.2 Η θεωρία του Λαμάρκ 3.1.3 Η θεωρία του Λαμάρκ 3.1.3 Η θεωρία της Φυσικής Επιλογής 3.1.4 Μερικές χρήσιμες αποσαφηνίσεις στη θεωρία της φυσικής επιλογής 3.1.5 Η ψουκή επιλογή εν δράσει 3.2.1 Οι παράγοντες που διαμορφώνουν την εξελικτή πορεία 3.4.1 Το γενεαλογικό μας δέντρο 3.4.2 Η εμφάνιση των Θηλαστικών και των Πρωτευόντων 3.4.5 Η εμφάνιση των Θηλαστικών και των Πρωτευόντων 3.4.7 Μόνο το απόσπασμα «Όπως σε κάθε βιολογικό είδος με μεγάλη εξάπλωση, στη συχνότητα εμφάνισης των αλθρωπιού αλληλόμορφων». Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό»		2.1.1 Χαρακτηριστικά οικοσυστημάτων
2.2.1 Τροφικές αλυσίδες και τροφικά πλέγματα 2.2.2 Τροφικές πυραμίδες και τροφικά επίπεδα 2.3 Βιογεωχημικοί κύκλοι 2.3.1 Ο κύκλος του ανθρακα 2.3.2 Ο κύκλος του ανθρακα 2.3.3 Ο κύκλος του ανθρακα 2.3.3 Ο κύκλος του νερού 2.4.3 Ερημοποίηση 2.4.4 Ρύπανση (εκτός: Ρύπανση του εδάφους και Ηχορρύπανση) Κεφάλαιο 3 – Εξέλιξη 3.1 Εισαγωγή 3.1.1 Ταξινόμηση των οργανισμών και εξέλιξη 3.1.2 Η θεωρία του Λαμάρκ 3.1.3 Η θεωρία του Λαμάρκ 3.1.3 Η θεωρία της Φυσικής Επιλογής 3.1.4 Μερικές χρήσιμες αποσαφηνίσεις στη θεωρία της φυσικής επιλογής του χρονη σύνθεση 3.2.1 Οι παράγοντες που διαμορφώνουν την εξελικτή πορεία 3.4.1 Το γενεαλογικό μας δέντρο 3.4.2 Η εμφάνιση των Θηλαστικών και των Πρωτευόντων 3.4.5 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.4.7 Μόνο το απόσπασμα «Όπως σε κάθε βιολογικό είδος με μεγάλη εξάπλωση, στη συχνότητα εμφάνισης των αλθρώπου 3.4.7 Μόνο το απόσπασμα «Όπως σε κάθε βιολογικό είδος με μεγάλη εξάπλωση, στη συχνότητα εμφάνισης των αλληλόμορφων». Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό»	2.2 Ροή Ενέργειας	2.2 Ροή Ενέργειας
πλέγματα 2.2.2 Τροφικές πυραμίδες και τροφικά επίπεδα 2.3 Βιογεωχημικοί κύκλοι 2.3.1 Ο κύκλος του αγώρακα 2.3.2 Ο κύκλος του αγώρακα 2.3.2 Ο κύκλος του αγώρακα 2.3.3 Ο κύκλος του αγώτου 2.4.3 Ερημοποίηση 2.4.4 Ρύπανση (εκτός: Ρύπανση του εδάφους και Ηχορρύπανση) Κεφάλαιο 3 – Εξέλιξη Κεφάλαιο 3 – Εξέλιξη Κεφάλαιο 3 – Εξέλιξη 3.1 Εισαγωγή 3.1.1 Ταξινόμηση των οργανισμών και εξέλιξη 3.1.2 Η θεωρία του Λαμάρκ 3.1.3 Η θεωρία του Λαμάρκ 3.1.3 Η θεωρία της Φυσικής Επιλογής 3.1.4 Μερικές χρήσιμες αποσαφηνίσεις στη θεωρία της φυσικής επιλογής 3.1.5 Η φυσική επιλογή εν δράσει 3.2 Η σύγχρονη σύνθεση 3.1.1 Ταξινόμηση των οργανισμών και τεξέλιξη 3.1.2 Η θεωρία της Φυσικής Επιλογής 3.1.4 Μερικές χρήσιμες αποσαφηνίσεις στη θεωρία της φυσικής επιλογής 3.1.5 Η φυσική επιλογή εν δράσει 3.1.6 Η φυσική επιλογή εν δράσει 3.1.7 Η πομελείχη του ανθρώπου 3.1.8 Η εξέλιξη του ανθρώπου 3.1.9 Το γενεαλογικό μας δέντρο 3.1.1 Το γενεαλογικό μας δέντρο 3.1.2 Η εμφάνιση των Θηλαστικών και των Πρωτευόντων 3.1.3 Το γενεαλογικό μας δέντρο 3.1.4 Το γενεαλογικό μας δέντρο 3.1.5 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.1.6 Οι πρώτοι άνθρωποι 3.1.7 Το γενεαλογικό μας δέντρο 3.1.8 Η εμφάνιση των Θηλαστικών και των Πρωτευόντων 3.1.5 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.1.6 Οι πρώτοι άνθρωποι 3.1.7 Το γενεαλογικό μας δέντρο 3.1.9 Γκορία 3.10 Γκορία 3.11 Γκορία 3.12 Η εμφάνιση των Θηλαστικών και των Πρωτευόντων 3.11 Γκορία 3.2 Η σύγχρονη σύνθεση 3.2 Η σύγχρονη σύνθεση 3.2 Η σύγχρονη σύνθεση 3.2 Η σύγχρονη σύνθεση 3.3 Τι είναι η φυλογένεση και από πού ανλούμε σχετικά στοιχεία 3.4 Η εξέλιξη του ανθρώπου 3.4.1 Το γενεαλογικό μας δέντρο 3.4.2 Η εμφάνιση των Θηλαστικών και των Πρωτευόντων 3.4.3 Τα χαρακτηριστικά των Πρωτευόντων 3.4.5 Οι πρώτοι άνθρωποι 3.4.7 Η ποικιλομορφία στους ανθρώπινους πληθυσμούς Αληλόμορφων». Από το βιβλίο: «Βιολογία» της Ομάδας Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών των Αλεπόρου-Μαρίνου Β., Αργυροκαστρίτη Α., Κομητοποιλου Α., Πιαλόγλου Π., Σγουρίταα Β. Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό»		
2.2.2 Τροφικές πυραμίδες και τροφικά επίπεδα 2.3 Βιογεωχημικοί κύκλοι 2.3.1 Ο κύκλος του άνθρακα 2.3.2 Ο κύκλος του ανθρακα 2.3.3 Ο κύκλος του ανθρακα 2.3.3 Ο κύκλος του ανθρακα 2.3.4 Ο κύκλος του ανθρακα 2.3.2 Ο κύκλος του ανθρακα 2.3.3 Ο κύκλος του ανθρακα 2.3.3 Ο κύκλος του ανθρακα 2.3.4 Ο κύκλος του ανθρακα 2.3.5 Ο κύκλος του ανθρακα 2.3.6 Ο κύκλος του ανθρακα 2.3.6 Ο κύκλος του νερού 2.4.3 Ερημοποίηση 2.4.4 Ρύπανση (εκτός: Ρύπανση του εδάφους και Ηχορρύπανση) Κεφάλαιο 3 – Εξέλιξη 3.1 Εισαγωγή 3.1.1 Ταξινόμηση των οργανισμών και εξέλιξη 3.1.2 Η θεωρία του Λαμάρκ 3.1.3 Η θεωρία του Λαμάρκ 3.1.3 Η θεωρία της Φυσικής Επιλογής 3.1.4 Μερικές χρήσιμες αποσαφηνίσεις στη θεωρία της Φυσικής Επιλογής 3.1.5 Η φυσική επιλογή εν δράσει 3.2 Η σύγχρονη σύνθεση 3.2.1 Οι παράγοντες που διαμορφώνουν την εξελικτική πορεία 3.4 Η εξέλιξη του ανθρώπου 3.4.1 Το γενεαλογικό μας δέντρο 3.4.2 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.4.5 Οι πρώτοι άνθρωποι 3.4.7 Η που ανθρώπου 3.4.7 Μόνο το απόσπασμα «Όπως σε κάθε βιολογικό είδος με μεγάλη εξάπλωση, στη συχνότητα εμφάνισης των αλληλόμορφων». Από το βιβλίο: «Βιολογία» της Ομάδας Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών των Αλεπόρου-Μαρίνου Β., Αργυροκαστρίτη Α., Κομητοπούλου Α., Πιαλόγλου Π., Σγουρίτσα Β. Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό»		
2.3 Βιογεωχημικοί κύκλοι 2.3.1 Ο κύκλος του άνθρακα 2.3.2 Ο κύκλος του άνθρακα 2.3.2 Ο κύκλος του αξώτου 2.3.3 Ο κύκλος του νερού 2.4.3 Ερημοποίηση 2.4.4 Ρύπανση (εκτός: Ρύπανση του εδάφους και Ηχορρύπανση) Κεφάλαιο 3 – Εξέλιξη 3.1 Εισαγωγή 3.1.1 Ταξινόμηση των οργανισμών και εξέλιξη 3.1.2 Η θεωρία του Λαμάρκ 3.1.3 Η θεωρία της Φυσικής Επιλογής 3.1.4 Μερικές χρήσιμες αποσαφηνίσεις στη θεωρία της φυσικής επιλογής επιλογής 3.1.5 Η φυσική επιλογή εν δράσει 3.1 Η σύγχρονη σύνθεση 3.2.1 Οι παράγοντες που διαμορφώνουν την εξελικτική πορεία 3.4 Η εξέλιξη του ανθρώπου 3.4.1 Το γενεαλογικό μας δέντρο 3.4.2 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.4.3 Τα χαρακτηριστικά των Πρωτευόντων 3.4.5 Οι πρώτοι άνθρωποι 3.4.7 Μόνο το απόσπασμα «Όπως σε κάθε βιολογικό είδος με μεγάλη εξάπλωση, στη συχνότητα εμφάνισης των αλληλόμορφων». Από το βιβλίο: «Βιολογία» της Ομάδας Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών των Αλεπόρου-Μαρίνου Β., Αργυροκαστρίτη Α., Κομητοπούλου Α., Πιαλόγλου Π., Σγουρίτσα Β. Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό»		2.2.2 Τροφικές πυραμίδες και τροφικά
2.3.1 Ο κύκλος του άνθρακα 2.3.2 Ο κύκλος του αζώτου 2.3.3 Ο κύκλος του αζώτου 2.4.3 Ερημοποίηση 2.4.4 Ρύπανση (εκτός: Ρύπανση του εδάφους και Ηχορρύπανση) Κεφάλαιο 3 – Εξέλιξη 3.1 Εισαγωγή 3.1.1 Ταξινόμηση των οργανισμών και εξέλιξη 3.1.2 Η θεωρία του Λαμάρκ 3.1.3 Η θεωρία της Φυσικής Επιλογής 3.1.4 Μερικές χρήσιμες αποσαφηνίσεις στη θεωρία της φυσικής επιλογής 3.1.5 Η φωρία της Φυσικής επιλογής 3.1.6 Η ανίχρονη σύνθεση 3.1.1 Ο παράγοντες που διαμορφώνουν την εξέλικτική πορεία 3.4 Η εξέλιξη του ανθρώπου 3.4.1 Το γενεαλογικό μας δέντρο 3.4.2 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.4.3 Τα χαρακτηριστικά των Πρωτευόντων 3.4.5 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.4.6 Οι πρώτοι άνθρωποι 3.4.7 Μόνο το απόσπασμα «Όπως σε κάθε βιολογικό είδος με μεγάλη εξάπλωση, στη συχότητα εμφάνισης των αλληλόμορφων». Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό» Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό»		επίπεδα
2.3.1 Ο κύκλος του άνθρακα 2.3.2 Ο κύκλος του αζώτου 2.3.3 Ο κύκλος του αζώτου 2.4.3 Ερημοποίηση 2.4.4 Ρύπανση (εκτός: Ρύπανση του εδάφους και Ηχορρύπανση) Κεφάλαιο 3 – Εξέλιξη 3.1 Εισαγωγή 3.1.1 Ταξινόμηση των οργανισμών και εξέλιξη 3.1.2 Η θεωρία του Λαμάρκ 3.1.3 Η θεωρία της Φυσικής Επιλογής 3.1.4 Μερικές χρήσιμες αποσαφηνίσεις στη θεωρία της φυσικής επιλογής 3.1.5 Η φυσική επιλογή εν δράσει 3.1 Η σύχχρονη σύνθεση 3.2.1 Οι παράγοντες που διαμορφώνουν την εξέλικτική πορεία 3.4 Η εξέλιξη του ανθρώπου 3.4.1 Το γενεαλογικό μας δέντρο 3.4.2 Η εμφάνιση των Οηλαστικών και των Πρωτευόντων 3.4.3 Τα χαρακτηριστικά των Πρωτευόντων 3.4.5 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.4.6 Οι πρώτοι άνθρωποι 3.4.7 Μόνο το απόσπασμα «Όπως σε κάθε βιολογικό είδος με μεγάλη εξάπλωση, στη συχότητα εμφάνισης των αλληλόμορφων». Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό» Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό»	2.3 Βιογεωχημικοί κύκλοι	2.3 Βιογεωχημικοί κύκλοι
2.3.2 Ο κύκλος του αζώτου 2.3.3 Ο κύκλος του νερού 2.4.3 Ερημοποίηση 2.4.4 Ρύπανση (εκτός: Ρύπανση του εδάφους και Ηχορρύπανση) Κεφάλαιο 3 – Εξέλιξη 3.1 Εισαγωγή 3.1.1 Ταξινόμηση των οργανισμών και εξέλιξη 3.1.2 Η θεωρία του Λαμάρκ 3.1.3 Η θεωρία της Φυσικής Επιλογής 3.1.4 Μερικές χρήσιμες αποσαφηνίσεις στη θεωρία της Φυσικής επιλογής 3.1.5 Η φυσική επιλογή εν δράσει 3.2 Η σύγχρονη σύνθεση 3.2.1 Οι παράγοντες που διαμορφώνουν την εξελικτική πορεία 3.4 Η εξέλιξη του ανθρώπου 3.4.1 Το γενεαλογικό μας δέντρο 3.4.2 Η εμφάνιση των Οηλαστικών και των Πρωτευόντων 3.4.3 Τα χαρακτηριστικά των Πρωτευόντων 3.4.5 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.4.6 Οι πρώτοι άνθρωποι 3.4.7 Η ποικιόμος ω μεγάλη εξάπλωση, ατη συχνότητα εμφάνισης των αλληλόμορφων». Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό» Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό» Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό»		2.3.1 Ο κύκλος του άνθρακα
2.4.3 Ερημοποίηση 2.4.4 Ρύπανση (εκτός: Ρύπανση του εδάφους και Ηχορρύπανση) Κεφάλαιο 3 – Εξέλιξη 3.1 Εισαγωγή 3.1.1 Ταξινόμηση των οργανισμών και εξέλιξη 3.1.2 Η θεωρία του Λαμάρκ 3.1.3 Η θεωρία της Φυσικής Επιλογής 3.1.4 Μερικές χρήσιμες αποσαφηνίσεις στη θεωρία της Φυσικής επιλογής 3.1.5 Η φυσική επιλογή εν δράσει 3.2 Η σύγχρονη σύνθεση 3.2.1 Οι παράγοντες που διαμορφώνουν την εξελικτή που ανθρώπου 3.4.1 Το γενεαλογικό μας δέντρο 3.4.2 Η εμφάνιση των Θηλαστικών και των Πρωτευόντων 3.4.5 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.4.6 Οι πρώτοι άνθρωποι 3.4.7 Μόνο το απόσπασμα «Όπως σε κάθε Βιολογικό είδος με μεγάλη εξάπλωση, στη συχνότητα εμφάνιση των Ανθρωπιδών αλληλόμορφων». Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό»		2.3.2 Ο κύκλος του αζώτου
2.4.3 Ερημοποίηση 2.4.4 Ρύπανση (εκτός: Ρύπανση του εδάφους και Ηχορρύπανση) Κεφάλαιο 3 – Εξέλιξη 3.1. Εισαγωγή 3.1.1 Ταξινόμηση των οργανισμών και εξέλιξη 3.1.2 Η θεωρία του Λαμάρκ 3.1.3 Η θεωρία της Φυσικής Επιλογής 3.1.4 Μερικές χρήσιμες αποσαφηνίσεις στη θεωρία της φυσικής Επιλογής 3.1.5 Η θμοικής επιλογή εν δράσει 3.1.6 Η πομτιλογή εν δράσει 3.1.7 Οι παράγοντες που διαμορφώνουν την εξέλιξη του ανθρώπου 3.4.1 Το γενεαλογικό μας δέντρο 3.4.2 Η εμφάνιση των Θηλαστικών και των Πρωτευόντων 3.4.3 Τα χαρακτηριστικά των Πρωτευόντων 3.4.4 Η εξέλιξη του ανθρώπου 3.4.5 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.4.6 Οι πρώτοι άνθρωποι 3.4.7 Η ποικιλομοφία τος ανθρώπου 3.4.7 Η ποικιλομορφία στους ανθρώπιου 3.4.7 Η ποικιλομορφία στους ανθρώπιους πληθυσμούς Από το βιβλίο: «Βιολογία» της Ομάδας Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών των Αλεπόρου-Μαρίνου Β., Αργυροκαστρίτη Α., Κομητοπούλου Α., Πιαλόγλου Π., Σγουρίτσα Β.		2.3.3 Ο κύκλος του νερού
2.4.4 Ρύπανση (εκτός: Ρύπανση του εδάφους και Ηχορρύπανση) Κεφάλαιο 3 – Εξέλιξη 3.1 Εισαγωγή 3.1.1 Ταξινόμηση των οργανισμών και εξέλιξη 3.1.2 Η θεωρία του Λαμάρκ 3.1.3 Η θεωρία του Λαμάρκ 3.1.3 Η θεωρία της Φυσικής Επιλογής 3.1.4 Μερικές χρήσιμες αποσαφηνίσεις στη θεωρία της φυσικής επιλογής 3.1.5 Η φυσική επιλογή εν δράσει 3.2 Η σύγχρονη σύνθεση 3.2.1 Οι παράγοντες που διαμορφώνουν την εξέλικτική πορεία 3.4 Η εξέλιξη του ανθρώπου 3.4.1 Το γενεαλογικό μας δέντρο 3.4.2 Η εμφάνιση των Θηλαστικών και των Πρωτευόντων 3.4.3 Τα χαρακτηριστικά των Πρωτευόντων 3.4.5 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.4.6 Οι πρώτοι άνθρωποι 3.4.7 Μόνο το απόσπασμα «Όπως σε κάθε βιολογικό είδος με μεγάλη εξάπλωση, στη συχνότητα εμφάνισης των αλληλόμορφων». Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό» Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό»	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2.4.3 Ερημοποίηση
εδάφους και Ηχορρύπανση εδάφους και Ηχορρύπανση	1 1	2.4.4 Ρύπανση (εκτός: Ρύπανση του
3.1 Εισαγωγή 3.1.1 Ταξινόμηση των οργανισμών και εξέλιξη 3.1.2 Η θεωρία του Λαμάρκ 3.1.3 Η θεωρία του Λαμάρκ 3.1.3 Η θεωρία της Φυσικής Επιλογής 3.1.4 Μερικές χρήσιμες αποσαφηνίσεις στη θεωρία της φυσικής επιλογής 3.1.5 Η φυσική επιλογή εν δράσει 3.2 Η σύγχρονη σύνθεση 3.2.1 Οι παράγοντες που διαμορφώνουν την εξελικτική πορεία 3.4 Η εξέλιξη του ανθρώπου 3.4.1 Το γενεαλογικό μας δέντρο 3.4.2 Η εμφάνιση των Θηλαστικών και των Πρωτευόντων 3.4.3 Τα χαρακτηριστικά των Πρωτευόντων 3.4.5 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.4.6 Οι πρώτοι άνθρωποι 3.4.7 Μόνο το απόσπασμα «Όπως σε κάθε βιολογικό είδος με μεγάλη εξάπλωση, στη συχνότητα εμφάνισης των αλληλόμορφων». Από το βιβλίο: «Βιολογία» της Ομάδας Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών των Αλεπόρου-Μαρίνου Β., Αργυροκαστρίτη Α., Κομητοπούλου Α., Πιαλόγλου Π., Σγουρίτσα Β. Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό» Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό»		
3.1 Εισαγωγή 3.1.1 Ταξινόμηση των οργανισμών και εξέλιξη 3.1.2 Η θεωρία του Λαμάρκ 3.1.3 Η θεωρία της Φυσικής Επιλογής 3.1.4 Μερικές χρήσιμες αποσαφηνίσεις στη θεωρία της φυσικής επιλογής 3.1.5 Η φυσική επιλογή εν δράσει 3.2 Η σύγχρονη σύνθεση 3.2.1 Οι παράγοντες που διαμορφώνουν την εξελικτική πορεία 3.4 Η εξέλιξη του ανθρώπου 3.4.1 Το γενεαλογικό μας δέντρο 3.4.2 Η εμφάνιση των Θηλαστικών και των Πρωτευόντων 3.4.3 Τα χαρακτηριστικά των Πρωτευόντων 3.4.5 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.4.6 Οι πρώτοι άνθρωποι 3.4.7 Μόνο το απόσπασμα «Όπως σε κάθε βιολογικό είδος με μεγάλη εξάπλωση, στη συχνότητα εμφάνισης των αλληλόμορφων». Από το βιβλίο: «Βιολογία» της Ομάδας Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών των Αλεπόρου-Μαρίνου Β., Αργυροκαστρίτη Α., Κομητοπούλου Α., Πιαλόγλου Π., Σγουρίτσα Β. Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό» Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό»	деречиния деречиния при	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
3.1 Εισαγωγή 3.1.1 Ταξινόμηση των οργανισμών και εξέλιξη 3.1.2 Η θεωρία του Λαμάρκ 3.1.3 Η θεωρία της Φυσικής Επιλογής 3.1.4 Μερικές χρήσιμες αποσαφηνίσεις στη θεωρία της φυσικής επιλογής 3.1.5 Η φυσική επιλογή εν δράσει 3.2 Η σύγχρονη σύνθεση 3.2.1 Οι παράγοντες που διαμορφώνουν την εξελικτική πορεία 3.4 Η εξέλιξη του ανθρώπου 3.4.1 Το γενεαλογικό μας δέντρο 3.4.2 Η εμφάνιση των Θηλαστικών και των Πρωτευόντων 3.4.3 Τα χαρακτηριστικά των Πρωτευόντων 3.4.5 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.4.6 Οι πρώτοι άνθρωποι 3.4.7 Μόνο το απόσπασμα «Όπως σε κάθε βιολογικό είδος με μεγάλη εξάπλωση, στη συχνότητα εμφάνισης των αλληλόμορφων». Από το βιβλίο: «Βιολογία» της Ομάδας Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών των Αλεπόρου-Μαρίνου Β., Αργυροκαστρίτη Α., Κομητοπούλου Α., Πιαλόγλου Π., Σγουρίτσα Β. Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό» Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό»	Κεφάλαιο 3 – Εξέλιξη	Κεφάλαιο 3 – Εξέλιξη
3.1.1 Ταξινόμηση των οργανισμών και εξέλιξη 3.1.2 Η θεωρία του Λαμάρκ 3.1.3 Η θεωρία της Φυσικής Επιλογής 3.1.4 Μερικές χρήσιμες αποσαφηνίσεις στη θεωρία της φυσικής επιλογής 3.1.5 Η φυσική επιλογής θεωρία της φυσικής επιλογής 3.1.6 Η σύγχρονη σύνθεση 3.2.1 Οι παράγοντες που διαμορφώνουν την εξελικτική πορεία 3.2 Η σύγχρονη σύνθεση 3.2.1 Οι παράγοντες που διαμορφώνουν την εξελικτική πορεία 3.4 Η εξέλιξη του ανθρώπου 3.4.1 Το γενεαλογικό μας δέντρο 3.4.2 Η εμφάνιση των Θηλαστικών και των Πρωτευόντων 3.4.5 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.4.5 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.4.7 Μόνο το απόσπασμα «Όπως σε κάθε βιολογικό είδος με μεγάλη εξάπλωση, στη συχνότητα εμφάνισης των αλληλόμορφων». Από το βιβλίο: «Βιολογία» της Ομάδας Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών των Αλεπόρου-Μαρίνου Β., Αργυροκαστρίτη Α., Κομητοπούλου Α., Πιαλόγλου Π., Σγουρίτσα Β. Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό» Χ.1.1 Ταξινόμηση των οργανισμών και εξέλιξη του Λαμάρκ 3.1.2 Η θεωρία του Λαμάρκ 3.1.3 Η θεωρία του Λαμάρκ 3.1.3 Η θεωρία της Φυσικής Επιλογής 3.1.5 Η θεωρία της Φυσικής Επιλογής 3.1.4 Μερικές χρήσιμες αποσαφηνίσεις στη θεωρία της Φυσικής Επιλογής 3.1.5 Η θεωρία της Φυσικής επιλογής 3.1.5 Η φυσικής επιλογής στο διαμορφώνουν την εξελικτική πορεία 3.2.1 Οι παράγοντες που διαμορφώνουν την εξελικτική πορεία 1.2 Η σύγχρονη σύνθεση 3.2.1 Οι παράγοντες που διαμορφ	. , , , , ,	. , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
3.1.1 Ταξινόμηση των οργανισμών και εξέλιξη 3.1.2 Η θεωρία του Λαμάρκ 3.1.3 Η θεωρία της Φυσικής Επιλογής 3.1.4 Μερικές χρήσιμες αποσαφηνίσεις στη θεωρία της φυσικής επιλογής 3.1.5 Η φυσική επιλογής 3.1.5 Η φυσική επιλογής θεωρία της φυσικής επιλογής 3.1.6 Η σύγχρονη σύνθεση 3.2.1 Οι παράγοντες που διαμορφώνουν την εξελικτική πορεία 3.2 Η σύγχρονη σύνθεση 3.2.1 Οι παράγοντες που διαμορφώνουν την εξελικτική πορεία 3.4 Η εξέλιξη του ανθρώπου 3.4.1 Το γενεαλογικό μας δέντρο 3.4.2 Η εμφάνιση των θηλαστικών και των Πρωτευόντων 3.4.3 Τα χαρακτηριστικά των Πρωτευόντων 3.4.4 Το γενεαλογικό μας δέντρο 3.4.7 Μόνο το απόσπασμα «Όπως σε κάθε βιολογικό είδος με μεγάλη εξάπλωση, στη συχνότητα εμφάνισης των αλληλόμορφων». Από το βιβλίο: «Βιολογία» της Ομάδας Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών των Αλεπόρου-Μαρίνου Β., Αργυροκαστρίτη Α., Κομητοπούλου Α., Πιαλόγλου Π., Σγουρίτσα Β. Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό»	3.1 Εισαγωγή	3.1 Εισαγωγή
εξέλιξη 3.1.2 Η θεωρία του Λαμάρκ 3.1.3 Η θεωρία της Φυσικής Επιλογής 3.1.4 Μερικές χρήσιμες αποσαφηνίσεις στη θεωρία της φυσικής επιλογής 3.1.5 Η φυσική επιλογή εν δράσει 3.2 Η σύγχρονη σύνθεση 3.2.1 Οι παράγοντες που διαμορφώνουν την εξελικτική πορεία 3.4 Η εξέλιξη του ανθρώπου 3.4.1 Το γενεαλογικό μας δέντρο 3.4.2 Η εμφάνιση των Θηλαστικών και των Πρωτευόντων 3.4.5 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.4.6 Οι πρώτοι άνθρωποι 3.4.7 Μόνο το απόσπασμα «Όπως σε κάθε βιολογικό είδος με μεγάλη εξάπλωση, στη συχνότητα εμφάνισης των αλληλόμορφων». Από το βιβλίο: «Βιολογία» της Ομάδας Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών των Αλεπόρου-Μαρίνου Β., Αργυροκαστρίτη Α., Κομητοπούλου Α., Πιαλόγλου Π., Σγουρίτσα Β. Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό» Εξάλιξη του Λαμάρκ 3.1.2 Η θεωρία της Φυσικής Επιλογής 3.1.4 Μερικές χρήσιμες αποσαφηνίσεις στη θεωρία της Φυσικής επιλογής 3.1.5 Η ψωσικής επιλογής εν δράσει 3.2.1 Οι παράγοντες που διαμορφώνουν την εξελικτική πορεία 3.4.1 Το γενεαλογικό μας δέντρο 3.4.2 Η εμφάνιση των θηλαστικών και των Πρωτευόντων 3.4.3 Τα χαρακτηριστικά των Πρωτευόντων 3.4.5 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.4.6 Οι πρώτοι άνθρωποι 3.4.7 Η ποικιλομορφία στους ανθρώπινους πληθυσμούς Από το βιβλίο: «Βιολογία» της Ομάδας Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών των Αλεπόρου-Μαρίνου Β., Αργυροκαστρίτη Α., Κομητοπούλου Α., Πιαλόγλου Π., Σγουρίτσα Β.		3.1.1 Ταξινόμηση των οργανισμών και
3.1.3 Η θεωρία της Φυσικής Επιλογής 3.1.4 Μερικές χρήσιμες αποσαφηνίσεις στη θεωρία της φυσικής επιλογής 3.1.5 Η φυσική επιλογή εν δράσει 3.2 Η σύγχρονη σύνθεση 3.2.1 Οι παράγοντες που διαμορφώνουν την εξελικτική πορεία 3.4 Η εξέλιξη του ανθρώπου 3.4.1 Το γενεαλογικό μας δέντρο 3.4.2 Η εμφάνιση των Θηλαστικών και των Πρωτευόντων 3.4.5 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.4.6 Οι πρώτοι άνθρωποι 3.4.7 Μόνο το απόσπασμα «Όπως σε κάθε βιολογικό είδος με μεγάλη εξάπλωση, στη συχνότητα εμφάνισης των αλληλόμορφων». Από το βιβλίο: «Βιολογία» της Ομάδας Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών των Αλεπόρου-Μαρίνου Β., Αργυροκαστρίτη Α., Κομητοπούλου Α., Πιαλόγλου Π., Σγουρίτσα Β. Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό» Χενεαλογιο το μενετικό υλικό»		
3.1.3 Η θεωρία της Φυσικής Επιλογής 3.1.4 Μερικές χρήσιμες αποσαφηνίσεις στη θεωρία της φυσικής επιλογής 3.1.5 Η φυσική επιλογή εν δράσει 3.2 Η σύγχρονη σύνθεση 3.2.1 Οι παράγοντες που διαμορφώνουν την εξελικτική πορεία 3.4 Η εξέλιξη του ανθρώπου 3.4.1 Το γενεαλογικό μας δέντρο 3.4.2 Η εμφάνιση των Θηλαστικών και των Πρωτευόντων 3.4.5 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.4.6 Οι πρώτοι άνθρωποι 3.4.7 Μόνο το απόσπασμα «Όπως σε κάθε βιολογικό είδος με μεγάλη εξάπλωση, στη συχνότητα εμφάνισης των αλληλόμορφων». Από το βιβλίο: «Βιολογία» της Ομάδας Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών των Αλεπόρου-Μαρίνου Β., Αργυροκαστρίτη Α., Κομητοπούλου Α., Πιαλόγλου Π., Σγουρίτσα Β. Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό» Χενεαλογιο το μενετικό υλικό»	3.1.2 Η θεωρία του Λαμάρκ	3.1.2 Η θεωρία του Λαμάρκ
θεωρία της φυσικής επιλογής 3.1.5 Η φυσική επιλογή εν δράσει 3.2 Η σύγχρονη σύνθεση 3.2.1 Οι παράγοντες που διαμορφώνουν την εξελικτική πορεία 3.4 Η εξέλιξη του ανθρώπου 3.4.1 Το γενεαλογικό μας δέντρο 3.4.2 Η εμφάνιση των Θηλαστικών και των Πρωτευόντων 3.4.3 Τα χαρακτηριστικά των Πρωτευόντων 3.4.5 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.4.6 Οι πρώτοι άνθρωποι 3.4.7 Μόνο το απόσπασμα «Όπως σε κάθε βιολογικό είδος με μεγάλη εξάπλωση, στη συχνότητα εμφάνισης των αλληλόμορφων». Από το βιβλίο: «Βιολογία» της Ομάδας Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών των Αλεπόρου-Μαρίνου Β., Αργυροκαστρίτη Α., Κομητοπούλου Α., Πιαλόγλου Π., Σγουρίτσα Β. Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό» Θεωρία της φυσικής επιλογής 3.1.5 Η φυσική επιλογής ε λδράσει 3.2.1 Οι παράγοντες που διαμορφώνουν την εξελικτική πορεία 3.2.1 Οι παράγοντες που διαμορφώνουν την εξελικτική πορεία 3.4.1 Το γενεαλογικό στουξεία 3.4 Η εξέλιξη του ανθρώπου 3.4.2 Η εμφάνιση των Θηλαστικών και των Πρωτευόντων 3.4.5 Η εμφάνιση των θηλαστικών και των Πρωτευόντων 3.4.5 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.4.6 Οι πρώτοι άνθρωποι 3.4.7 Η ποικιλομορφία στους ανθρώπινους πληθυσμούς Από το βιβλίο: «Βιολογία» της Ομάδας Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών των Αλεπόρου-Μαρίνου Β., Αργυροκαστρίτη Α., Κομητοπούλου Α., Πιαλόγλου Π., Σγουρίτσα Β.		3.1.3 Η θεωρία της Φυσικής Επιλογής
3.1.5 Η φυσική επιλογή εν δράσει 3.2 Η σύγχρονη σύνθεση 3.2.1 Οι παράγοντες που διαμορφώνουν την εξελικτική πορεία 3.4 Η εξέλικη του ανθρώπου 3.4.1 Το γενεαλογικό μας δέντρο 3.4.2 Η εμφάνιση των Θηλαστικών και των Πρωτευόντων 3.4.3 Τα χαρακτηριστικά των Πρωτευόντων 3.4.5 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.4.6 Οι πρώτοι άνθρωποι 3.4.7 Μόνο το απόσπασμα «Όπως σε κάθε βιολογικό είδος με μεγάλη εξάπλωση, στη συχνότητα εμφάνισης των αλληλόμορφων». Από το βιβλίο: «Βιολογία» της Ομάδας Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών των Αλεπόρου-Μαρίνου Β., Αργυροκαστρίτη Α., Κομητοπούλου Α., Πιαλόγλου Π., Σγουρίτσα Β. Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό» 3.1.5 Η φυσική επιλογή εν δράσει 3.2 Η σύγχρονη σύνθεση 3.2.1 Οι παράγοντες που διαμορφώνουν την εξελικτική πορεία 3.2.1 Οι παράγοντες που διαμορφώνουν την εξελικτική πορεία 3.4.1 Το γενεαλογικά στοιχεία 3.4.4 Εξέλιξη του ανθρώπου 3.4.2 Η εμφάνιση των Θηλαστικών και των Πρωτευόντων 3.4.3 Τα χαρακτηριστικά των Πρωτευόντων 3.4.5 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.4.6 Οι πρώτοι άνθρωποι 3.4.7 Η ποικιλομορφία στους ανθρώπινους πληθυσμούς Από το βιβλίο: «Βιολογία» της Ομάδας Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών των Αλεπόρου-Μαρίνου Β., Αργυροκαστρίτη Α., Κομητοπούλου Α., Πιαλόγλου Π., Σγουρίτσα Β.	3.1.4 Μερικές χρήσιμες αποσαφηνίσεις στη	3.1.4 Μερικές χρήσιμες αποσαφηνίσεις στη
3.2 Η σύγχρονη σύνθεση 3.2.1 Οι παράγοντες που διαμορφώνουν την εξελικτική πορεία 3.4 Η εξέλιξη του ανθρώπου 3.4.1 Το γενεαλογικό μας δέντρο 3.4.2 Η εμφάνιση των Θηλαστικών και των Πρωτευόντων 3.4.3 Τα χαρακτηριστικά των Πρωτευόντων 3.4.5 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.4.6 Οι πρώτοι άνθρωποι 3.4.7 Μόνο το απόσπασμα «Όπως σε κάθε βιολογικό είδος με μεγάλη εξάπλωση, στη συχνότητα εμφάνισης των αλληλόμορφων». Από το βιβλίο: «Βιολογία» της Ομάδας Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών των Αλεπόρου-Μαρίνου Β., Αργυροκαστρίτη Α., Κομητοπούλου Α., Πιαλόγλου Π., Σγουρίτσα Β. Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό» Χεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό»	θεωρία της φυσικής επιλογής	θεωρία της φυσικής επιλογής
3.2.1 Οι παράγοντες που διαμορφώνουν την εξελικτική πορεία 3.4 Η εξέλιξη του ανθρώπου 3.4.1 Το γενεαλογικό μας δέντρο 3.4.2 Η εμφάνιση των Θηλαστικών και των Πρωτευόντων 3.4.3 Τα χαρακτηριστικά των Πρωτευόντων 3.4.5 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.4.6 Οι πρώτοι άνθρωποι 3.4.7 Μόνο το απόσπασμα «Όπως σε κάθε βιολογικό είδος με μεγάλη εξάπλωση, στη συχνότητα εμφάνισης των αλληλόμορφων». Από το βιβλίο: «Βιολογία» της Ομάδας Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών των Αλεπόρου-Μαρίνου Β., Αργυροκαστρίτη Α., Κομητοπούλου Α., Πιαλόγλου Π., Σγουρίτσα Β. Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό» Χεράλαιο 1 «Το γενετικό υλικό» 3.2.1 Οι παράγοντες που διαμορφώνουν την εξελικτική πορεία 3.3.3 Τι είναι η φυλογένεση και από πού αντλούμε σχετικά στοιχεία 3.4 Η εξέλιξη του ανθρώπου 3.4.1 Το γενεαλογικό μας δέντρο 3.4.2 Η εμφάνιση των Θηλαστικών και των Πρωτευόντων 3.4.5 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.4.6 Οι πρώτοι άνθρωποι 3.4.7 Η ποικιλομορφία στους ανθρώπινους πληθυσμούς Από το βιβλίο: «Βιολογία» της Ομάδας Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών των Αλεπόρου-Μαρίνου Β., Αργυροκαστρίτη Α., Κομητοπούλου Α., Πιαλόγλου Π., Σγουρίτσα Β.	3.1.5 Η φυσική επιλογή εν δράσει	3.1.5 Η φυσική επιλογή εν δράσει
την εξελικτική πορεία 3.4 Η εξέλιξη του ανθρώπου 3.4.1 Το γενεαλογικό μας δέντρο 3.4.2 Η εμφάνιση των Θηλαστικών και των Πρωτευόντων 3.4.3 Τα χαρακτηριστικά των Πρωτευόντων 3.4.5 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.4.6 Οι πρώτοι άνθρωποι 3.4.7 Μόνο το απόσπασμα «Όπως σε κάθε βιολογικό είδος με μεγάλη εξάπλωση, στη συχνότητα εμφάνισης των αλληλόμορφων». Από το βιβλίο: «Βιολογία» της Ομάδας Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών των Αλεπόρου-Μαρίνου Β., Αργυροκαστρίτη Α., Κομητοπούλου Α., Πιαλόγλου Π., Σγουρίτσα Β. Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό» Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό»	3.2 Η σύγχρονη σύνθεση	3.2 Η σύγχρονη σύνθεση
3.4 Η εξέλιξη του ανθρώπου 3.4.1 Το γενεαλογικό μας δέντρο 3.4.2 Η εμφάνιση των Θηλαστικών και των Πρωτευόντων 3.4.3 Τα χαρακτηριστικά των Πρωτευόντων 3.4.5 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.4.6 Οι πρώτοι άνθρωποι 3.4.7 Μόνο το απόσπασμα «Όπως σε κάθε βιολογικό είδος με μεγάλη εξάπλωση, στη συχνότητα εμφάνισης των αληηλόμορφων». Από το βιβλίο: «Βιολογία» της Ομάδας Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών των Αλεπόρου-Μαρίνου Β., Αργυροκαστρίτη Α., Κομητοπούλου Α., Πιαλόγλου Π., Σγουρίτσα Β. Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό» 3.4 Η εξέλιξη του ανθρώπου 3.4.1 Το γενεαλογικό μας δέντρο 3.4.2 Η εμφάνιση των Θηλαστικών και των Πρωτευόντων 3.4.3 Τα χαρακτηριστικά των Πρωτευόντων 3.4.5 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.4.6 Οι πρώτοι άνθρωποι 3.4.7 Η ποικιλομορφία στους ανθρώπινους πληθυσμούς Από το βιβλίο: «Βιολογία» της Ομάδας Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών των Αλεπόρου-Μαρίνου Β., Αργυροκαστρίτη Α., Κομητοπούλου Α., Πιαλόγλου Π., Σγουρίτσα Β.	3.2.1 Οι παράγοντες που διαμορφώνουν	3.2.1 Οι παράγοντες που διαμορφώνουν
3.4.1 Το γενεαλογικό μας δέντρο 3.4.2 Η εμφάνιση των Θηλαστικών και των Πρωτευόντων 3.4.3 Τα χαρακτηριστικά των Πρωτευόντων 3.4.5 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.4.6 Οι πρώτοι άνθρωποι 3.4.7 Μόνο το απόσπασμα «Όπως σε κάθε βιολογικό είδος με μεγάλη εξάπλωση, στη συχνότητα εμφάνισης των αληλόμορφων». Από το βιβλίο: «Βιολογία» της Ομάδας Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών των Αλεπόρου-Μαρίνου Β., Αργυροκαστρίτη Α., Κομητοπούλου Α., Πιαλόγλου Π., Σγουρίτσα Β. Κεφάλαιο 1 «Το γενεαλογικά στοιχεία 3.4 Η εξέλιξη του ανθρώπου 3.4.1 Το γενεαλογικό μας δέντρο 3.4.2 Η εμφάνιση των Θηλαστικών και των Πρωτευόντων 3.4.3 Τα χαρακτηριστικά των Πρωτευόντων 3.4.5 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.4.6 Οι πρώτοι άνθρωποι 3.4.7 Η ποικιλομορφία στους ανθρώπινους πληθυσμούς	την εξελικτική πορεία	την εξελικτική πορεία
3.4.2 Η εμφάνιση των Θηλαστικών και των Πρωτευόντων 3.4.3 Τα χαρακτηριστικά των Πρωτευόντων 3.4.5 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.4.6 Οι πρώτοι άνθρωποι 3.4.7 Μόνο το απόσπασμα «Όπως σε κάθε βιολογικό είδος με μεγάλη εξάπλωση, στη συχνότητα εμφάνισης των αλληλόμορφων». Από το βιβλίο: «Βιολογία» της Ομάδας Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών των Αλεπόρου-Μαρίνου Β., Αργυροκαστρίτη Α., Κομητοπούλου Α., Πιαλόγλου Π., Σγουρίτσα Β. Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό» 3.4 Η εξέλιξη του ανθρώπου 3.4.1 Το γενετικό υλικό» 3.4.2 Η εμφάνιση των Θηλαστικών και των Πρωτευόντων 3.4.3 Τα χαρακτηριστικά των Πρωτευόντων 3.4.5 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.4.6 Οι πρώτοι άνθρωποι 3.4.7 Η ποικιλομορφία στους ανθρώπινους πληθυσμούς	3.4 Η εξέλιξη του ανθρώπου	3.3 Τι είναι η φυλογένεση και από πού
3.4.3 Τα χαρακτηριστικά των Πρωτευόντων 3.4.5 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.4.6 Οι πρώτοι άνθρωποι 3.4.7 Μόνο το απόσπασμα «Όπως σε κάθε βιολογικό είδος με μεγάλη εξάπλωση, στη συχνότητα εμφάνισης των αλληλόμορφων». Από το βιβλίο: «Βιολογία» της Ομάδας Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών των Αλεπόρου-Μαρίνου Β., Αργυροκαστρίτη Α., Κομητοπούλου Α., Πιαλόγλου Π., Σγουρίτσα Β. Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό» 3.4.1 Το γενεαλογικό μας δέντρο 3.4.2 Η εμφάνιση των Θηλαστικών και των Πρωτευόντων 3.4.3 Τα χαρακτηριστικά των Πρωτευόντων 3.4.5 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.4.6 Οι πρώτοι άνθρωποι 3.4.7 Η ποικιλομορφία στους ανθρώπινους πληθυσμούς	3.4.1 Το γενεαλογικό μας δέντρο	αντλούμε σχετικά στοιχεία
3.4.2 Η εμφάνιση των Θηλαστικών και των Πρωτευόντων 3.4.5 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.4.6 Οι πρώτοι άνθρωποι 3.4.7 Μόνο το απόσπασμα «Όπως σε κάθε βιολογικό είδος με μεγάλη εξάπλωση, στη συχνότητα εμφάνισης των αλληλόμορφων». Από το βιβλίο: «Βιολογία» της Ομάδας Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών των Αλεπόρου-Μαρίνου Β., Αργυροκαστρίτη Α., Κομητοπούλου Α., Πιαλόγλου Π., Σγουρίτσα Β. Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό» 3.4.2 Η εμφάνιση των Θηλαστικών και των Πρωτευόντων 3.4.3 Τα χαρακτηριστικά των 3.4.5 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.4.5 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.4.6 Οι πρώτοι άνθρωποι 3.4.7 Η ποικιλομορφία στους ανθρώπινους πληθυσμούς	3.4.2 Η εμφάνιση των Θηλαστικών και των	3.4 Η εξέλιξη του ανθρώπου
Πρωτευόντων 3.4.5 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.4.6 Οι πρώτοι άνθρωποι 3.4.7 Μόνο το απόσπασμα «Όπως σε κάθε βιολογικό είδος με μεγάλη εξάπλωση, στη συχνότητα εμφάνισης των αλληλόμορφων». Από το βιβλίο: «Βιολογία» της Ομάδας Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών των Αλεπόρου-Μαρίνου Β., Αργυροκαστρίτη Α., Κομητοπούλου Α., Πιαλόγλου Π., Σγουρίτσα Β. Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό» Πρωτευόντων 3.4.3 Τα χαρακτηριστικά των Πρωτευόντων 3.4.5 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.4.6 Οι πρώτοι άνθρωποι 3.4.7 Η ποικιλομορφία στους ανθρώπινους πληθυσμούς Από το βιβλίο: «Βιολογία» της Ομάδας Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών των Αλεπόρου-Μαρίνου Β., Αργυροκαστρίτη Α., Κομητοπούλου Α., Πιαλόγλου Π., Σγουρίτσα Β.	Πρωτευόντων	3.4.1 Το γενεαλογικό μας δέντρο
3.4.5 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.4.6 Οι πρώτοι άνθρωποι 3.4.7 Μόνο το απόσπασμα «Όπως σε κάθε βιολογικό είδος με μεγάλη εξάπλωση, στη συχνότητα εμφάνισης των αλληλόμορφων». 3.4.3 Τα χαρακτηριστικά των Πρωτευόντων 3.4.5 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.4.5 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.4.6 Οι πρώτοι άνθρωποι 3.4.7 Η ποικιλομορφία στους ανθρώπινους πληθυσμούς Από το βιβλίο: «Βιολογία» της Ομάδας Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών των Αλεπόρου-Μαρίνου Β., Αργυροκαστρίτη Α., Κομητοπούλου Α., Πιαλόγλου Π., Σγουρίτσα Β. Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό»	3.4.3 Τα χαρακτηριστικά των	3.4.2 Η εμφάνιση των Θηλαστικών και των
3.4.6 Οι πρώτοι άνθρωποι 3.4.7 Μόνο το απόσπασμα «Όπως σε κάθε βιολογικό είδος με μεγάλη εξάπλωση, στη συχνότητα εμφάνισης των αλληλόμορφων». Από το βιβλίο: «Βιολογία» της Ομάδας Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών των Αλεπόρου-Μαρίνου Β., Αργυροκαστρίτη Α., Κομητοπούλου Α., Πιαλόγλου Π., Σγουρίτσα Β. Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό» Πρωτευόντων 3.4.5 Η εμφάνιση των Ανθρωπιδών 3.4.6 Οι πρώτοι άνθρωποι 3.4.7 Η ποικιλομορφία στους ανθρώπινους πληθυσμούς Από το βιβλίο: «Βιολογία» της Ομάδας Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών των Αλεπόρου-Μαρίνου Β., Αργυροκαστρίτη Α., Κομητοπούλου Α., Πιαλόγλου Π., Σγουρίτσα Β.	Πρωτευόντων	Πρωτευόντων
3.4.7 Μόνο το απόσπασμα «Όπως σε κάθε βιολογικό είδος με μεγάλη εξάπλωση, στη συχνότητα εμφάνισης των αλληλόμορφων». 3.4.6 Οι πρώτοι άνθρωποι 3.4.7 Η ποικιλομορφία στους ανθρώπινους πληθυσμούς Από το βιβλίο: «Βιολογία» της Ομάδας Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών των Αλεπόρου-Μαρίνου Β., Αργυροκαστρίτη Α., Κομητοπούλου Α., Πιαλόγλου Π., Σγουρίτσα Β. Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό» Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό»	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	3.4.3 Τα χαρακτηριστικά των
βιολογικό είδος με μεγάλη εξάπλωση, στη συχνότητα εμφάνισης των αλληλόμορφων». 3.4.6 Οι πρώτοι άνθρωποι 3.4.7 Η ποικιλομορφία στους ανθρώπινους πληθυσμούς Από το βιβλίο: «Βιολογία» της Ομάδας Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών των Αλεπόρου-Μαρίνου Β., Αργυροκαστρίτη Α., Κομητοπούλου Α., Πιαλόγλου Π., Σγουρίτσα Β. Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό» Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό»		l ·
στη συχνότητα εμφάνισης των αλληλόμορφων». 3.4.7 Η ποικιλομορφία στους ανθρώπινους πληθυσμούς Από το βιβλίο: «Βιολογία» της Ομάδας Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών των Αλεπόρου-Μαρίνου Β., Αργυροκαστρίτη Α., Κομητοπούλου Α., Πιαλόγλου Π., Σγουρίτσα Β. Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό» Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό»	• • •	
αλληλόμορφων». πληθυσμούς Από το βιβλίο: «Βιολογία» της Ομάδας Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών των Αλεπόρου-Μαρίνου Β., Αργυροκαστρίτη Α., Κομητοπούλου Α., Πιαλόγλου Π., Σγουρίτσα Β. Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό» Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό»		1
Από το βιβλίο: «Βιολογία» της Ομάδας Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών των Αλεπόρου-Μαρίνου Β., Αργυροκαστρίτη Α., Κομητοπούλου Α., Πιαλόγλου Π., Σγουρίτσα Β. Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό» Από το βιβλίο: «Βιολογία» της Ομάδας Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών των Αλεπόρου-Μαρίνου Β., Αργυροκαστρίτη Α., Κομητοπούλου Α., Πιαλόγλου Π., Σγουρίτσα Β.	1 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 1	
Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών των Αλεπόρου-Μαρίνου Β., Αργυροκαστρίτη Α., Κομητοπούλου Α., Πιαλόγλου Π., Σγουρίτσα Β. Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό» Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό»	αλληλόμορφων».	πληθυσμούς
Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών των Αλεπόρου-Μαρίνου Β., Αργυροκαστρίτη Α., Κομητοπούλου Α., Πιαλόγλου Π., Σγουρίτσα Β. Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό» Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό»		
Αλεπόρου-Μαρίνου Β., Αργυροκαστρίτη Α., Κομητοπούλου Α., Πιαλόγλου Π., Σγουρίτσα Β. Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό» Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό»		
 Κομητοπούλου Α., Πιαλόγλου Π., Σγουρίτσα Β. Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό» Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό» 		
Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό» Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό»		
	κομητοπούλου Α., πιαλογλού π., εγουριτόα Β.	κομητοπούλου Α., πιαλογλού π., εγουρίτοα Β.
	Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό»	Κεφάλαιο 1 «Το γενετικό υλικό»
		i

ρύθμιση της γενετικής πληροφορίας»	ρύθμιση της γενετικής πληροφορίας»
Κεφάλαιο 4 «Τεχνολογία του	Κεφάλαιο 4 «Τεχνολογία του
ανασυνδυασμένου DNA»	ανασυνδυασμένου DNA»
Κεφάλαιο 5 «Μενδελική	Κεφάλαιο 5 «Μενδελική
κληρονομικότητα»	κληρονομικότητα»
Κεφάλαιο 6 «Μεταλλάξεις»	Κεφάλαιο 6 «Μεταλλάξεις»
Κεφάλαιο 7 «Αρχές και μεθοδολογία της	Κεφάλαιο 7 «Αρχές και μεθοδολογία της
Βιοτεχνολογίας» εκτός από την ενότητα «Η	Βιοτεχνολογίας» εκτός από την ενότητα «Η
παραγωγή της πενικιλίνης αποτελεί	παραγωγή της πενικιλίνης αποτελεί
σημαντικό σταθμό στην πορεία της	σημαντικό σταθμό στην πορεία της
Βιοτεχνολογίας»	Βιοτεχνολογίας»
Κεφάλαιο 8 «Εφαρμογές της	Κεφάλαιο 8 «Εφαρμογές της
Βιοτεχνολογίας στην Ιατρική» εκτός από τις	Βιοτεχνολογίας στην Ιατρική» εκτός από τις
ενότητες «Εμβόλια» και «Αντιβιοτικά».	ενότητες «Εμβόλια» και «Αντιβιοτικά».
Κεφάλαιο 9 «Εφαρμογές της	Κεφάλαιο 9 «Εφαρμογές της
Βιοτεχνολογίας στη γεωργία και την	Βιοτεχνολογίας στη γεωργία και την
κτηνοτροφία».	κτηνοτροφία».
	Κεφάλαιο 11 «Εφαρμογές της
	Βιοτεχνολογίας στην προστασία του
	περιβάλλοντος»