ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΠΟΥΔΩΝ
Π/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Δ/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΠΟΥΔΩΝ, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΚΑΙ
ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ Δ/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ
ΤΜΗΜΑ Α΄

Ταχ. Δ/νση: Ανδρέα Παπανδρέου 37
Τ.Κ. – Πόλη: 15180 Μαρούσι
Ιστοσελίδα: www.minedu.gov.gr
Πληροφορίες: Αν. Πασχαλίδου
Τηλέφωνο: 210-3443422

Βαθμός Ασφαλείας:
Να διατηρηθεί μέχρι:
Βαθ. Προτεραιότητας:

Αθήνα, 09-10-2015
Αρ. Πρωτ. 159253/Δ2

ΠΡΟΣ:
- **Περιφερειακές Δ/νσεις Εκπ/σης**
- **Σχολ. Συμβούλους Δ.Ε. (μέσω των Περιφερειακών Δ/νσεων Εκπ/σης)**
- **Δ/νσεις Δ/θμιας Εκπ/σης**
- **Γενικά Λύκεια (μέσω των Δ/νσεων Δ/θμιας Εκπ/σης)**

ΚΟΙΝ.: **Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής**
Αν. Τσόχα 36
11521 Αθήνα

ΘΕΜΑ: Διδακτέα ύλη και Οδηγίες για τη διδασκαλία των μαθημάτων της Α΄ τάξης του Ημερησίου Γενικού Λυκείου και των Α΄ και Β΄ τάξεων του Εσπερινού Γενικού Λυκείου για το σχ. έτος 2015-2016

Μετά από σχετική εισήγηση του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής (πράξη 42/2015 του Δ.Σ.) σας αποστέλλουμε τις παρακάτω οδηγίες σχετικά με τη διδασκαλία των μαθημάτων **της Α΄ τάξης του Ημερησίου Γενικού Λυκείου και των Α΄ και Β΄ τάξεων του Εσπερινού Γενικού Λυκείου για το σχ. έτος 2015-2016**. Συγκεκριμένα:

……

ΒΙΟΛΟΓΙΑ
Α΄ ΤΑΞΗ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

- Θα διδαχθεί το βιβλίο «ΒΙΟΛΟΓΙΑ» της Α΄ τάξης Γενικού Λυκείου των Καστορίνη Α., Κωστάκη - Αποστολοπούλου Μ., Μπαρώνα – Μάμαλη Φ., Περάκη Β., Πιαλόγλου Π., έκδοση 2015.
- Τα κεφάλαια να διδαχτούν με τη σειρά: 1, 9, 10, 11, 3, 12.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ	ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Κεφάλαιο 1	**ΑΠΟ ΤΟ ΚΥΤΤΑΡΟ ΣΤΟΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟ**	Να διδαχθεί όλο το κεφάλαιο.
Κεφάλαιο 9	**ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ**	Να διδαχθεί όλο το κεφάλαιο, εκτός της παραγράφου: **Συνάψεις**. Η διδασκαλία των εννοιών: **«Δυναμικό ηρεμίας»** και **«Νευρική ώση»** να γίνει από το κείμενο των προσαρτήσεων.

Κεφάλαιο 10	**ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΑ ΟΡΓΑΝΑ-ΑΙΣΘΗΣΕΙΣ** Υποδοχείς – Αισθήσεις	Να διδαχθεί όλη η ενότητα.
	Σωματικές Αισθήσεις	Να διδαχθεί όλη η ενότητα.
	Ειδικές Αισθήσεις	Να μη διδαχθεί η παράγραφος **«Βιοχημεία της όρασης»**
Κεφάλαιο 11	**ΕΝΔΟΚΡΙΝΕΙΣ ΑΔΕΝΕΣ** Εισαγωγή – ορμόνες-τρόποι δράσης ορμονών	Να διδαχθεί η «**Εισαγωγή»** του κεφαλαίου στην οποία παρατίθενται τα είδη των αδένων και των ορμονών και η ενότητα «**Ορμόνες»** που περιλαμβάνει και την παράγραφο: «**Τρόπος δράσης ορμονών»**.
	Αδένες	Να μη διδαχθεί η ενότητα.
Κεφάλαιο 3	**ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ**	Να διδαχθεί όλο το κεφάλαιο.
Κεφάλαιο 12	**ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ – ΑΝΑΠΤΥΞΗ** Εισαγωγή - Δομή και Λειτουργία αναπαραγωγικού συστήματος	Να διδαχθεί όλη ενότητα. Η διδασκαλία του **Εμμηνορρυσιακού κύκλου** να γίνει από το κείμενο των προσαρτήσεων.
	Από τη μείωση στη γονιμοποίηση	Να διδαχθεί όλη η ενότητα.
	Ανάπτυξη του εμβρύου-Τοκετός	Να διδαχτεί όλη η ενότητα εκτός των παραγράφων: «**Αυλάκωση»** **«Εμφύτευση»** **«Σχηματισμός πλακούντα»** **«Ανάπτυξη του εμβρύου»** **«Τοκετός»** «**Ανάπτυξη μετά τον τοκετό – Γήρας»**

ΒΙΟΛΟΓΙΑ
Α΄ ΚΑΙ Β΄ ΤΑΞΕΙΣ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

Θα διδαχθεί το βιβλίο ΒΙΟΛΟΓΙΑ της Α΄ τάξης Γενικού Λυκείου των Καστορίνη Α., Κωστάκη - Αποστολοπούλου Μ., Μπαρώνα – Μάμαλη Φ., Περάκη Β., Πιαλόγλου Π..

ΒΙΟΛΟΓΙΑ
Α΄ ΤΑΞΗ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

Τα κεφάλαια να διδαχτούν με τη σειρά: 1 ,9, 10, 3.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ	ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Κεφάλαιο 1	**ΑΠΟ ΤΟ ΚΥΤΤΑΡΟ ΣΤΟΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟ**	Να διδαχθεί όλο το κεφάλαιο.
Κεφάλαιο 9	**ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ**	Να διδαχθεί όλο το κεφάλαιο, εκτός της παραγράφου: **Συνάψεις**. Η διδασκαλία των εννοιών: **«Δυναμικό ηρεμίας»** και **«Νευρική ώση»** να γίνει από το κείμενο των προσαρτήσεων.

Κεφάλαιο 10	**ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΑ ΟΡΓΑΝΑ-ΑΙΣΘΗΣΕΙΣ** Υποδοχείς – Αισθήσεις	Να διδαχθεί όλη η ενότητα.
	Σωματικές Αισθήσεις	Να διδαχθεί όλη η ενότητα.
	Ειδικές Αισθήσεις	Να μη διδαχθεί η παράγραφος **«Βιοχημεία της όρασης»**
Κεφάλαιο 3	**ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ**	Να διδαχθεί όλο το κεφάλαιο.

ΒΙΟΛΟΓΙΑ
Β΄ ΤΑΞΗ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

- Τα κεφάλαια να διδαχτούν με τη σειρά: 11 ,12.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ	**ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ**	**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ**
Κεφάλαιο 11	**ΕΝΔΟΚΡΙΝΕΙΣ ΑΔΕΝΕΣ** Εισαγωγή – ορμόνες- τρόποι δράσης ορμονών	Να διδαχθεί η «**Εισαγωγή»** του κεφαλαίου στην οποία παρατίθενται τα είδη των αδένων και των ορμονών και η ενότητα «**Ορμόνες»** που περιλαμβάνει και την παράγραφο: «**Τρόπος δράσης ορμονών»**.
	Αδένες	Να μη διδαχθεί η ενότητα.
Κεφάλαιο 12	**ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ – ΑΝΑΠΤΥΞΗ** Εισαγωγή - Δομή και Λειτουργία αναπαραγωγικού συστήματος	Να διδαχθεί όλη ενότητα. Η διδασκαλία του **Εμμηνορρυσιακού κύκλου** να γίνει από το κείμενο των προσαρτήσεων.
	Από τη μείωση στη γονιμοποίηση	Να διδαχθεί όλη η ενότητα.
	Ανάπτυξη του εμβρύου-Τοκετός	Να διδαχτεί όλη η ενότητα εκτός των παραγράφων: «**Αυλάκωση»** **«Εμφύτευση»** **«Σχηματισμός πλακούντα»** **«Ανάπτυξη του εμβρύου»** **«Τοκετός»** «**Ανάπτυξη μετά τον τοκετό – Γήρας»**

ΠΡΟΣΑΡΤΗΣΕΙΣ

(τα κείμενα που ακολουθούν να χρησιμοποιηθούν για τη διδασκαλία των συγκεκριμένων εννοιών αντί των αντίστοιχων κειμένων του σχολικού εγχειριδίου και για το Ημερήσιο και για το Εσπερινό Λύκειο)

1. ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΗΡΕΜΙΑΣ-ΝΕΥΡΙΚΗ ΩΣΗ

Όταν ένα νευρικό κύτταρο ηρεμεί (δηλαδή δεν παράγει και δεν μεταβιβάζει μηνύματα), μεταξύ της εξωτερικής και της εσωτερικής επιφάνειας της μεμβράνης του, καταγράφεται μια συγκεκριμένη διαφορά δυναμικού, που ονομάζεται **δυναμικό ηρεμίας**. Στην περίπτωση που το νευρικό κύτταρο δεχτεί ένα ερέθισμα, το δυναμικό αυτό μεταβάλλεται και, τελικώς, αποκτά μια τιμή που ονομάζεται **δυναμικό ενέργειας**. Η μεταβίβαση αυτής της μεταβολής κατά μήκος του νευρικού κυττάρου, ονομάζεται **νευρική ώση** και αποτελεί το είδος του μηνύματος που παράγουν και μεταβιβάζουν τα νευρικά κύτταρα.

2. ΕΜΜΗΝΟΡΡΥΣΙΑΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ

Εισαγωγή:

Κάθε μήνα μια γυναίκα που βρίσκεται σε αναπαραγωγική ηλικία και δεν είναι έγκυος, ακολουθεί έναν κύκλο που οδηγεί είτε στην εγκυμοσύνη, είτε στην εμμηνόρροια. Ο κύκλος αυτός διαρκεί, κατά μέσο όρο, 28 ημέρες αλλά γενικότερα μπορεί να εκτείνεται από τις 24 έως τις 35 ημέρες.

Ημέρα 1η -5η (Αιμορροϊκή φάση)

Η πρώτη ημέρα της περιόδου της γυναίκας είναι η πρώτη ημέρα του εμμηνορρυσιακού κύκλου της. Αν το ωάριο που έχει παραχθεί δεν γονιμοποιηθεί τότε αποσυντίθεται. Τα χαμηλά επίπεδα των **οιστρογόνων** και της **προγεστερόνης** που υπάρχουν κατά τη διάρκεια αυτής της φάσης προκαλούν την καταστροφή του βλεννογόνου που καλύπτει εσωτερικά τη μήτρα (**ενδομήτριο**) και την απόρριψή του με τη μορφή του αίματος της περιόδου. Η αιμορραγία διαρκεί περίπου 5 ημέρες.

Ημέρα 1η -13η (Ωοθυλακική φάση)

Από νωρίς, κατά τη διάρκεια του εμμηνορρυσιακού κύκλου, η υπόφυση παράγει αυξημένα ποσά μιας ορμόνης που δρα στις ωοθήκες προκαλώντας την ανάπτυξη των δομών οι οποίες ονομάζονται ωοθυλάκια. Καθένα από τα ωοθυλάκια περιέχει ένα μόνο ωάριο και από το σύνολο των ωοθυλακίων, τελικά, ωριμάζει μόνο ένα.

Προς το τέλος αυτής της φάσης οι ωοθήκες παράγουν αυξημένα ποσά οιστρογόνων τα οποία προκαλούν τον πολλαπλασιασμό των κυττάρων του βλεννογόνου της μήτρας, ώστε ο βλεννογόνος να αρχίζει να παχαίνει, για να προετοιμαστεί για το ενδεχόμενο της φιλοξενίας ενός γονιμοποιημένου ωαρίου.

Ημέρα 10η -18η (Φάση ωορρηξίας)

Στο μέσο του κύκλου περίπου, ο υποθάλαμος και η υπόφυση εκκρίνουν μια ορμόνη η οποία προκαλεί διόγκωση και διάρρηξη του ωοθυλακίου. Έτσι το ωοθυλάκιο απελευθερώνει στους ωαγωγούς το ωάριο που περιέχει. Το γεγονός αυτό συμβαίνει κατά την 14η ημέρα του κύκλου. Το απελευθερωμένο ωάριο διατρέχει τον ωαγωγό και αυτή είναι η χρονική περίοδος στην οποία μπορεί να υπάρξει σύλληψη.

Ημέρα 15η- 28η (Ωχρινική φάση)

Μετά την απελευθέρωση του ωαρίου το διαρρηγμένο ωοθυλάκιο μετατρέπεται σε μια δομή που ονομάζεται **ωχρό σωμάτιο**. Το ωχρό σωμάτιο εκκρίνει αυξανόμενα ποσοστά **προγεστερόνης** τα οποία προκαλούν περαιτέρω πάχυνση του ενδομητρίου, ώστε να μπορεί να υποστηρίξει την ανάπτυξη του εμβρύου.

Αν το ωάριο γονιμοποιηθεί το ωχρό σωμάτιο αρχίζει να παράγει μια ορμόνη που διατηρεί το ωχρό σωμάτιο και την ικανότητά του να εκκρίνει προγεστερόνη. Αυτή είναι η ορμόνη που ανιχνεύεται στα ούρα, με τα περισσότερα τεστ εγκυμοσύνης.

Το ωάριο μετακινείται προς τη μήτρα και προσδένεται στο ενδομήτριο 6 με 7 ημέρες μετά την ωορρηξία, οπότε αρχίζει να αναπτύσσεται σε έμβρυο.

Αν το ωάριο δεν γονιμοποιηθεί το ωχρό σωμάτιο εκφυλίζεται μετά από 14 ημέρες και τα επίπεδα προγεστερόνης και οιστρογόνων πέφτουν. Αυτό προκαλεί την καταστροφή και την απόρριψη του ενδομητρίου, οπότε ένας νέος κύκλος ξεκινά.

<u>Οι διδάσκοντες να ενημερωθούν ενυπόγραφα.</u>

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ
ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΦΙΛΗΣ