

Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

(2014)

9ο Πανελλήνιο Συνέδριο με Διεθνή Συμμετοχή "Τεχνολογίες της Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση"



Η αναπαραγωγή στον άνθρωπο: ένα προτεινόμενο σενάριο για τη διδασκαλία μαθητών Α΄ Γυμνασίου με τη χρήση των ΤΠΕ

Φλώρα Ε. Ζαράνη

To cite this article:

Ζαράνη Φ. Ε. (2022). Η αναπαραγωγή στον άνθρωπο: ένα προτεινόμενο σενάριο για τη διδασκαλία μαθητών Α΄ Γυμνασίου με τη χρήση των ΤΠΕ. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, 736–743. Retrieved from <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/3994>

Η αναπαραγωγή στον άνθρωπο: ένα προτεινόμενο σενάριο για τη διδασκαλία μαθητών Α΄ Γυμνασίου με τη χρήση των ΤΠΕ

Φλώρα Ε. Ζαράνη

florazarani@yahoo.com

Εκπαιδευτικός, Δρ. Βιολογίας, Πρότυπο Πειραματικό Γυμνάσιο Αναβρύτων

Περίληψη

Η εργασία αυτή προτείνει ένα εκπαιδευτικό σενάριο για τη διδασκαλία της αναπαραγωγής στον άνθρωπο, που αποτελεί ενότητα της Βιολογίας Α΄ Γυμνασίου. Η εκπαιδευτική παρέμβαση στοχεύει αφενός στην ενημέρωση των μαθητών για τη δομή και τη λειτουργία του αναπαραγωγικού συστήματος των δυο φύλων, τη γονιμοποίηση και την ανάπτυξη του εμβρύου και τις αλλαγές του σώματος στην εφηβεία και αφετέρου στην ανάπτυξη θετικών στάσεων που αφορούν την προφύλαξη από τα σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα και την ανεπιθύμητη εγκυμοσύνη. Η μέθοδος που εφαρμόστηκε βασίζεται στις αρχές του εποικοδομητισμού και της καθοδηγούμενης ανακάλυψης. Η εκπαιδευτική παρέμβαση έγινε ομαδοσυνεργατικά με το λογισμικό Α΄ και Γ΄ Γυμνασίου, υλικό από το ψηφιακό σχολείο που αφορά την ενότητα «η αναπαραγωγή στον άνθρωπο» της Βιολογίας Α΄ Γυμνασίου, εκπαιδευτικό βίντεο με προσομοίωση της γέννησης από το διαδικτυο και κατάλληλα διαμορφωμένο λογισμικό παρουσίασης με τίτλο «Επίσκεψη στο Γυναικολόγο». Η παρέμβαση προσέλκυσε το έντονο ενδιαφέρον και εποικοδομητικές συζητήσεις μεταξύ των μαθητών.

Λέξεις κλειδιά: Βιολογία, αναπαραγωγή, ΤΠΕ

Εισαγωγή

Η ενότητα «αναπαραγωγή στον άνθρωπο» που διδάσκεται στους μαθητές της Α΄ Γυμνασίου περιλαμβάνει πληροφορίες που αφορούν το αναπαραγωγικό στον άνδρα και την γυναίκα, τον έμμηνο κύκλο, τη διαδικασία από την γονιμοποίηση έως τη γέννηση του εμβρύου και επίσης αναφέρει τις προφυλάξεις που πρέπει να λαμβάνει η έγκυος καθώς και τη σημασία του θηλασμού του βρέφους (Μαυρικάκη κ.α., 2011). Προτείνει επίσης στους μαθητές να εκπονήσουν μια εργασία που αφορά τη προφύλαξη από ασθένειες που μεταδίδονται με σεξουαλική επαφή, χωρίς να παρέχει κάποια στοιχεία για το θέμα αυτό. Στο τετράδιο εργασιών της Βιολογίας (υπάρχει σε ψηφιακή μορφή αλλά δεν διανέμεται σε έντυπη μορφή) προτείνονται για συζήτηση και διερεύνηση δυο δραστηριότητες που σχετίζονται με την εφηβεία και τις μεθόδους αντισύλληψης, χωρίς όμως να αναφέρονται σχετικές πληροφορίες. Είναι λοιπόν προφανής η έλλειψη σχετικής πληροφόρησης από το σχολικό περιβάλλον και αναγκαία η έγκυρη και έγκαιρη ενημέρωση των μαθητών σε θέματα σεξουαλικής αγωγής.

Η αναγκαιότητα της σεξουαλικής αγωγής γίνεται όλο και περισσότερο εμφανής τα τελευταία χρόνια, καθώς τα παιδιά και οι νέοι έρχονται σε επαφή με μια πληθώρα μηνυμάτων, όχι απαραίτητα αξιόπιστων, που αφορούν τον εαυτό τους, τις σχέσεις με το άλλο φύλο και τη σεξουαλικότητά τους. Έχει λοιπόν μεγάλη σημασία να παρέχονται στους νέους γνώσεις και εφόδια που να χαρακτηρίζονται από την εγκυρότητα, την αλήθεια και τη σοβαρότητα που αρμόζει σε ένα τόσο ευαίσθητο θέμα (Fakinos, 2010; Parathanasiou & Lahana, 2007). Η παρούσα εργασία αποσκοπεί στην ενημέρωση των μαθητών της Α΄ Γυμνασίου σε θέματα σεξουαλικής αγωγής, παράλληλα με την διδασκαλία της διαδικασίας

της αναπαραγωγής στον άνθρωπο, όπως προβλέπεται από το ισχύον αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών.

Διδακτικοί στόχοι

Οι μαθητές μετά την διδακτική παρέμβαση θα είναι σε θέση:

- Να διακρίνουν τη δομή και λειτουργία του αναπαραγωγικού συστήματος στα δυο φύλα.
- Να περιγράφουν τη διαδικασία της γονιμοποίησης και της δημιουργίας του εμβρύου.
- Να αναγνωρίζουν τη σημασία της προστασίας της εγκύου και του εμβρύου.
- Να προσδιορίζουν τις αλλαγές του σώματος στην εφηβεία.
- Να προτείνουν τρόπους αντισύλληψης και προφύλαξης από τα σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα (ΣΜΝ).
- Να αναπτύξουν θετικές στάσεις και συμπεριφορές για τη σωστή σωματική υγιεινή.

Μέθοδος

Η ανακαλυπτική μάθηση (καθοδηγούμενη ανακάλυψη) βάσει της οποίας αναπτύχθηκε το παρόν σενάριο, συνιστά μία εποικοδομιστικού χαρακτήρα προσέγγιση με την οποία αξιοποιούνται οι προηγούμενες γνώσεις και εμπειρίες των μαθητών, επιτυγχάνεται η ενεργός εμπλοκή τους στη μαθησιακή διαδικασία και ενδείκνυται στη διδακτική των Φυσικών Επιστημών. Βασική της αρχή είναι οι μαθητές να ανακαλύπτουν αρχές και να αναπτύσσουν δεξιότητες μέσω πειραματισμού και πρακτικής (Κόκκοτας, 1998; Κολιάδης, 2006). Στην παρούσα εργασία ακολουθείται η ομαδοσυνεργατική μέθοδος διδασκαλίας με τη διαμόρφωση ομάδων 4 ατόμων. Η ομαδική συνεργασία είναι γνωστό ότι δημιουργεί μία αναπτυξιακή δυναμική που επιτρέπει στα μέλη της ομάδας να ξεπεράσουν τα ατομικά τους όρια σκέψης και πράξης και να αναπτύξουν συλλογικές μορφές σκέψης και δράσης που κανένα από τα μέλη δεν θα μπορούσε ατομικά, εκτός ομάδας, να αναπτύξει (Ματσαγγούρας, 2000).

Η διδακτική παρέμβαση θεωρείται αποτελεσματικότερη με τη συμβολή των τεχνολογιών της πληροφορίας και επικοινωνίας (ΤΠΕ) αφού η εισαγωγή των υπολογιστών στην εκπαίδευση προσφέρει σημαντικά οφέλη: το μάθημα γίνεται πιο ευχάριστο, δίνει ερεθίσματα για περισσότερη εμπάθυση, επιτρέπει στο μαθητή να προχωρήσει την εργασία του με ρυθμό ανάλογο με τις δικές του δυνάμεις (Μακράκης & Κοντογιαννοπούλου - Πολυδωρίδη, 1995; Ράπτης & Ράπτη, 1999).

Υλικοτεχνική υποδομή

Η παρέμβαση έγινε σε ομάδες μαθητών, στην σχολική τάξη, όπου υπήρχε η δυνατότητα χρήσης υπολογιστή και προβολέα, ύπαρξη διαδραστικού πίνακα και χρήση διαδικτύου. Χρησιμοποιήθηκε το εκπαιδευτικό λογισμικό Βιολογίας Α' και Γ' Γυμνασίου (εικόνα 1), υλικό από το ψηφιακό σχολείο που αναφέρεται στο κεφάλαιο «Η αναπαραγωγή στον άνθρωπο» (εικόνα 5), κατάλληλα δομημένο λογισμικό παρουσίασης με τίτλο «Επίσκεψη στον Γυναικολόγο» (εικόνες 2, 3), και βίντεο από το διαδίκτυο (vaginal childbirth - εικόνα 4). Διαμορφώθηκε ειδικό ερωτηματολόγιο για την ανίχνευση προηγούμενων γνώσεων των μαθητών (παράρτημα), τρία φύλλα εργασίας, ένα για την 2^η διδακτική ώρα (επισυνάπτεται στο παράρτημα), για την 3^η και 4^η διδακτική ώρα, που δόθηκαν σε κάθε ομάδα και συνόδευαν το λογισμικό και επίσης ατομικό φύλλο για την αξιολόγηση του κάθε μαθητή.

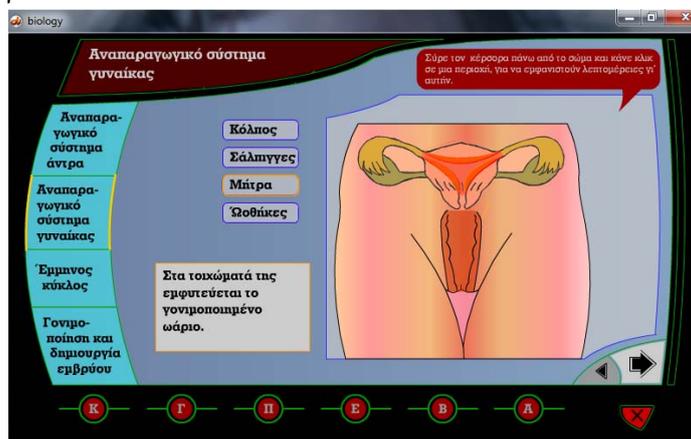
Περιγραφή του εκπαιδευτικού σεναρίου

1^η διδακτική ώρα

Η απόρριψη έγινε με την προβολή εκπαιδευτικού βίντεο - αναπαράστασης της γέννησης του εμβρύου <http://www.youtube.com/watch?v=duPxBXN4qMg> (παράρτημα, εικόνα 4) και ακολούθησε ανίχνευση των προηγούμενων γνώσεων των μαθητών με τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου «Μπορείς να βοηθήσεις το Γιώργο και τη Νίκη;» που μοιράστηκε σε κάθε μαθητή της ομάδας. Το ερωτηματολόγιο (επισυνάπτεται στο παράρτημα) αφορούσε τις γνώσεις τους για το αναπαραγωγικό σύστημα του άνδρα και της γυναίκας, τις αλλαγές του σώματος που παρατηρούνται στην εφηβεία, τον έμμηνο κύκλο, τη γονιμοποίηση και την ανάπτυξη του εμβρύου, την αντισύλληψη και τα σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα (ΣΜΝ). Ακολούθησε ανακοίνωση των απαντήσεων κάθε ομάδας και συζήτηση και ανταλλαγή των απόψεων μεταξύ των ομάδων στην τάξη. Οι γνώμες των μαθητών χρησιμοποιήθηκαν για να καθοριστούν από κοινού με τον εκπαιδευτικό οι άξονες δράσης της διδακτικής παρέμβασης.

2^η διδακτική ώρα

Πραγματοποιήθηκε στην σχολική τάξη, με υπολογιστή και προβολέα. Εναλλακτικά, μπορεί να γίνει στο εργαστήριο Πληροφορικής, με χωρισμό κάθε ομάδας σε δυο υποομάδες (2 ατόμων) ώστε να είναι δυνατή η απρόσκοπτη χρήση του υπολογιστή από τους μαθητές. Μοιράστηκε το φύλλο εργασίας της 2ης διδακτικής ώρας και δόθηκαν οδηγίες για την πλοήγηση στο λογισμικό Βιολογίας Α' και Γ' Γυμνασίου, ως εξής: «Αναπαραγωγή», «Αναπαραγωγή στον άνθρωπο» και διαδοχική επιλογή των ενότητων «Αναπαραγωγικό σύστημα άντρα», «Αναπαραγωγικό σύστημα γυναίκας», «Έμμηνος κύκλος», «Εμμηνοιακή περίοδος», «Γονιμοποίηση και διμωρυγία εμβρύου» (εικόνα 1). Η τελευταία ενότητα μελετήθηκε και από το αντίστοιχο λογισμικό του ψηφιακού σχολείου (διαδραστικά σχολικά βιβλία μαθητή). Με βάση αυτές τις τρεις ενότητες οι μαθητές συμπλήρωσαν τις αντίστοιχες δραστηριότητες (1η, 2η, 3η) του φύλλου εργασίας, που επισυνάπτεται στο Παράρτημα. Οι απαντήσεις των ομάδων ανακοινώθηκαν και συζητήθηκαν στην τάξη σε σχέση με τις καταγεγραμμένες απαντήσεις τους στο αρχικό ερωτηματολόγιο.



Εικόνα 1. Το αναπαραγωγικό σύστημα της γυναίκας από το λογισμικό «Βιολογία Α' και Γ' Γυμνασίου»

3^η διδακτική ώρα

Έγινε προβολή του λογισμικού παρουσίασης «Επίσκεψη στον Γυναικολόγο» και της κινούμενης αναπαράστασης με τίτλο «Η γονιμοποίηση του ωαρίου» από το υλικό του ψηφιακού σχολείου. Η «ιστορία» της «Επίσκεψης» σχεδιάστηκε ως εξής: Η Μαρία, 13 ετών, βρίσκεται με τη μητέρα της, την κυρία Αλίκη, στο ιατρείο του κ. Αλεβιζάκη, γυναικολόγου. Η κυρία Αλίκη είναι έγκυος και ετοιμάζεται να εξεταστεί, ενώ ο γιατρός εξηγεί στη Μαρία πώς γίνεται η γονιμοποίηση και η δημιουργία του εμβρύου. Οι ενότητες που διαπραγματεύεται η παρουσίαση είναι: σεξουαλική επαφή, γονιμοποίηση (εικόνα 2), η ανάπτυξη του εμβρύου - εγκυμοσύνη, υπερηχογράφημα, το έμβρυο μεγαλώνει στη μήτρα, το έμβρυο συνδέεται με την μητέρα του, εγκυμοσύνη και υγεία, ο τοκετός, το νεογέννητο βρέφος, θηλασμός.



Εικόνα 2. Ενδεικτική εικόνα του λογισμικού παρουσίασης «Επίσκεψη στο Γυναικολόγο»

Παράλληλα με την παρουσίαση γίνεται η συμπλήρωση του φύλλου εργασίας της 3^{ης} διδακτικής ώρας από κάθε ομάδα ξεχωριστά. Το φύλλο περιέχει τρεις δραστηριότητες ανάλογες των θεμάτων που αναπτύσσονται στο λογισμικό. Οι απαντήσεις των ομάδων συγκρίνονται με τις απόψεις που είχαν σημειώσει οι μαθητές στο ερωτηματολόγιο ανίχνευσης γνώσεων και ανακοινώνονται.

4^η διδακτική ώρα

Στην τελευταία διδακτική ώρα ολοκληρώνεται η παρουσίαση της «Επίσκεψης στο Γυναικολόγο» που μας δίνει πληροφορίες για τα εξής θέματα: εφηβεία, ήβη στο αγόρι και στο κορίτσι, σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα, AIDS, χρήση προφυλακτικού, αντισύλληψη (εικόνα 3). Η παρέμβαση έγινε στην σχολική τάξη, με τη βοήθεια υπολογιστή και προβολέα. Το φύλλο εργασίας της 4^{ης} διδακτικής ώρας περιείχε τρεις δραστηριότητες, ανάλογες του περιεχομένου της παρουσίασης. Παράλληλα με την προβολή έγινε συζήτηση και δίνονταν επεξηγήσεις στις συνεχείς και επίμονες ερωτήσεις των μαθητών. Τα δεδομένα που παρουσιάστηκαν στο φύλλο εργασίας συγκρίθηκαν με τις αρχικές απόψεις των ομάδων.



Εικόνα 3. Σεξουαλική αγωγή με το λογισμικό παρουσίασης «Επίσκεψη στο Γυναικολόγο»

Αξιολόγηση

Η αξιολόγηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας έγινε με την συμπλήρωση φύλλου αξιολόγησης (με ερωτήσεις ανάλογες του ερωτηματολογίου ανίχνευσης γνώσεων) από τον κάθε μαθητή ατομικά. Οι απαντήσεις των μαθητών στο φύλλο αξιολόγησης και η επίτευξη των μαθησιακών στόχων ήταν ικανοποιητική, ενώ η γνώμη τους για την διδακτική παρέμβαση ήταν εξαιρετικά θετική. Το όλο κλίμα κατά τη διάρκεια της παρέμβασης ήταν ευχάριστο και εποικοδομητικό. Η συγκεκριμένη πρόταση διδασκαλίας αποτελεί αναπροσαρμογή μεθόδου που κατά το μεγαλύτερο μέρος της έχει εφαρμοστεί στην τάξη και από την εφαρμογή αυτή προκύπτουν τα αναφερόμενα αποτελέσματα. Η ολοκληρωμένη μορφή της πρότασης όπως παρουσιάζεται στην παρούσα εργασία αναμένεται να εφαρμοστεί και να αξιολογηθεί στο άμεσο μέλλον. Η διδασκαλία της Βιολογίας με υπολογιστές σε συνδυασμό με ένα ελκυστικό σενάριο φαίνεται ότι μπορεί να είναι πιο αποτελεσματική από την εκπαίδευση με τον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας όπως προκύπτει και από σχετικές εργασίες (Αϊβαζίδης, 2005; Ιωαννίδης & Περάκη, 2002), εφόσον και η εξοικείωση του διδάσκοντα με τις νέες τεχνολογίες είναι ικανοποιητική (Jimoyiannis & Komis, 2006).

Αναφορές

- Fakinos, M. (2010). Sexuality education in Greek schools: Student experience and recommendations. *Electronic Journal of Human Sexuality*, 13.
- Jimoyiannis, A., & Komis, V. (2006). Examining teachers' beliefs about ICT in education: implications of a teacher preparation programme. *Teacher Development*, 11(2), 149-173.
- Papathanasiou, I. & Lahana, E. (2007). Adolescence, sexuality and sexual education. *Health Science Journal*, 1, 10-17.
- Αϊβαζίδης, Κ. (2005). *Εφαρμογές του διαδικτύου στην διδακτική της Βιολογίας*. Διδακτορική διατριβή. Θεσσαλονίκη: Τμήμα Βιολογίας ΑΠΘ.
- Ιωαννίδης, Δ. & Περάκη, Α. (2002). Μελέτη Καρυτόπου Ανθρωπίνων Χρωμοσωμάτων. Στο Α. Δημητράκοπούλου (επιμ.), *Πρακτικά 3^{ου} Συνεδρίου ΕΤΠΕ, «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση»*, (σ. 537-540), Ρόδος: Εκδόσεις Καστανιώτη.

- Κόκκοτας, Π. (1998). *Διδακτική των Φυσικών Επιστημών*. Αθήνα: Εκδόσεις Γρηγόρη.
- Κολιάδης, Ε. (2006). *Θεωρίες μάθησης και εκπαιδευτική πράξη: Κοινωνικογνωστικές θεωρίες: Αυτορρύθμιση της συμπεριφοράς και της μάθησης*. Αθήνα: Ε. Κολιάδης.
- Μακράκης, Β. & Κοντογιαννοπούλου - Πολυδωρίδη, Γ. (1995). *Υπολογιστές στην Εκπαίδευση: μια κριτική επισκόπηση στο διεθνή χώρο και στην Ελλάδα*. Αθήνα: Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών.
- Ματσαγγούρας, Η. (2000). *Ομαδοσυνεργατική διδασκαλία και μάθηση*. Αθήνα: Γρηγόρης.
- Μαυρικάκη, Ε., Γκούβρα, Μ. & Καμπούρη, Α. (2011). *Βιολογία Α' Γυμνασίου*. Αθήνα: ΠΥΕ - ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ.
- Ράπτης, Α. & Ράπτη, Α. (1999). *Πληροφορική και Εκπαίδευση, μια συνολική προσέγγιση*. Αθήνα: Α. Ράπτης.

Παραρτήματα

Φύλλο εργασίας 1ης διδακτικής ώρας

Η αναπαραγωγή στον άνθρωπο: ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ
«Μπορείς να βοηθήσεις το Γιώργο και τη Νίκη;»

Δραστηριότητα 1^η

Η μητέρα του Γιώργου είναι έγκυος και πρόκειται σύντομα να γεννήσει. Ο γυναικολόγος της έδωσε οδηγίες που πρέπει να ακολουθεί κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης.

Ποιες πιστεύεις ότι ήταν οι οδηγίες του γιατρού;

Δραστηριότητα 2^η

Ο μικρός Γιώργος θέλει να μάθει πως φαίνεται το μωρό μέσα στην κοιλιά της μαμάς και πως θα γεννηθεί. Η μητέρα του διαλέγει να του δείξει το βίντεο (εικόνα 4) που είδατε από το διαδίκτυο.

Ο Γιώργος ρωτάει να μάθει τι είναι η «σακούλα» και το «σκοινί» που φαίνονται στο βίντεο. Μπορείς να του εξηγήσεις τι είναι και σε τι χρησιμεύουν:

Η «σακούλα»

Το «σκοινί»



Εικόνα 4. Από το βίντεο Vaginal Childbirth

Δραστηριότητα 3^η

Ο Γιώργος θέλει να μάθει «πώς βρέθηκε το μωρό στην κοιλιά της μαμάς».

Προσπάθησε να περιγράψεις τη διαδικασία που συμβαίνει στο σώμα της μητέρας και καταλήγει στη δημιουργία του εμβρύου.....

Δραστηριότητα 4^η

Η μητέρα του Γιώργου γέννησε ένα κοριτσάκι και ο γιατρός της σύστησε να το θηλάξει.

Γιατί ο γιατρός πρότεινε τον θηλασμό;

Δραστηριότητα 5^η

Ο Γιώργος παρατήρησε κάποιες διαφορές στο σώμα της μικρής του αδελφής σε σχέση με το δικό του.

Μπορείς να περιγράψεις τις διαφορές στο αναπαραγωγικό σύστημα των δυο φύλων;

Στον άνδρα

Στην γυναίκα

Δραστηριότητα 6^η

Από τότε, πέρασαν αρκετά χρόνια. Ο Γιώργος και η Νίκη, η αδελφή του, μεγάλωσαν, είναι έφηβοι.

Να αναφέρεις τα χαρακτηριστικά – διαφορές στο σώμα των δύο φύλων που δηλώνουν το «πέραςμα» από την παιδική ηλικία στην ήβη (εφηβεία);

Στο αγόρι

Στο κορίτσι

Δραστηριότητα 7^η

Σήμερα, η Νίκη έχει περίοδο (έμμηνη ρύση) για πρώτη φορά. Θέλει να μάθει τι ακριβώς συμβαίνει. Βοήθησε τη Νίκη να καταλάβει τι είναι και πως προκαλείται η έμμηνη ρύση

.....

Δραστηριότητα 8^η

Τα χρόνια περνούν. Η Νίκη είναι 20 ετών και σκοπεύει να παντρευτεί. Δεν θα ήθελε όμως να αποκτήσει σύντομα παιδιά.

Γνωρίζεις με ποιους τρόπους θα μπορούσε η Νίκη να αποφύγει μια πιθανή εγκυμοσύνη;

.....

Δραστηριότητα 9^η

Ο Γιώργος, ο αδελφός της Νίκης, έχει σχέση με μια κοπέλα που πάσχει από ένα σεξουαλικά μεταδιδόμενο νόσημα (ΣΜΝ).

Πώς νομίζεις ότι μπορεί να μεταδοθεί μια τέτοια ασθένεια (ΣΜΝ);

Δραστηριότητα 10^η

Ο Γιώργος προβληματίζεται με ποιο τρόπο μπορεί να προφυλαχθεί, για να μην ασθενήσει και εκείνος.

Με ποιο τρόπο πιστεύεις ότι μπορεί να προφυλαχθεί ο Γιώργος;

Φύλλο εργασίας 2ης διδακτικής ώρας

Η αναπαραγωγή στον άνθρωπο: Το αναπαραγωγικό σύστημα – Η έμμηνη ρύση (με τη χρήση του λογισμικού Βιολογίας Α' και Γ' Γυμνασίου και του αντίστοιχου μαθήματος του ψηφιακού σχολείου)

Η Μαρία, μια κοπέλα 13 ετών, επισκέπτεται με τη μητέρα της το γυναικολόγο. Η μητέρα της θα εξεταστεί από το γιατρό, ενώ η Μαρία θα ενημερωθεί για το αναπαραγωγικό σύστημα και την έμμηνη ρύση. Ο γιατρός της εξηγεί χρησιμοποιώντας το εκπαιδευτικό λογισμικό της Βιολογίας Α' και Γ' Γυμνασίου και το λογισμικό του ψηφιακού σχολείου.

Δραστηριότητα 1^η

Το ανδρικό αναπαραγωγικό σύστημα αποτελείται από: τον προστάτη, το πέος, την ουρήθρα, το όσχεο, τους όρχεις.

Τοποθέτησε τις παραπάνω λέξεις στη σωστή θέση στο κείμενο που ακολουθεί.

Οι που προστατεύονται από το παράγουν συνεχώς σπερματοζωάρια. Υγρά από τον μαζί με τα σπερματοζωάρια σχηματίζουν το σπέρμα, που εξέρχεται από την και διεισδύει με τη βοήθεια του στον γυναικείο κόλπο.

Στη συνέχεια, συμπλήρωσε το κουίζ (εικόνα 5) που φαίνεται στην αντίστοιχη δραστηριότητα του ψηφιακού σχολείου:



Εικόνα 5. Κοιζ για το ανδρικό αναπαραγωγικό σύστημα από το «ψηφιακό σχολείο»
Δραστηριότητα 2^η

Το γυναικείο αναπαραγωγικό σύστημα αποτελείται από: την μήτρα, τις ωοθήκες, τις σάλπιγγες και τον κόλπο. Χρησιμοποίησε αυτές τις λέξεις για να συμπληρώσεις τα κενά:

Ο είναι το όργανο όπου εισέρχεται το πέος κατά τη σεξουαλική επαφή.
 Οι παράγουν τα ωάρια. Ένα ωάριο κάθε μήνα απελευθερώνεται σε μια από τις της γυναίκας και καταλήγει στην όπου εμφυτεύεται αν έχει γονιμοποιηθεί.

Στη συνέχεια, συμπλήρωσε το κοιζ (ανάλογο με αυτό της εικόνας 4) που φαίνεται στην αντίστοιχη δραστηριότητα του ψηφιακού σχολείου και αφορά το γυναικείο αναπαραγωγικό σύστημα.

Δραστηριότητα 3^η

Ο έμμηνος κύκλος: Ο γιατρός στη συνέχεια εξηγεί στη Μαρία για τον έμμηνο κύκλο, που αρχίζει στην εφηβεία και επαναλαμβάνεται κάθε περίπου ημέρες.

Αντιστοίχισε τις προτάσεις στον πίνακα 1 συμπληρώνοντας τα κενά του έμμηνου κύκλου με α, β, γ ή δ:

Πίνακας 1. Ο έμμηνος κύκλος

Έμμηνος κύκλος	Ο κύκλος των χαμένων ωαρίων
1 ^η έως και 5 ^η ημέρα	α. Το ωάριο, συνεχίζει το μακρύ ταξίδι του από τη σάλπιγγα προς τη μήτρα ανεξάρτητα αν έχει γονιμοποιηθεί από το σπερματοζωάριο
6 ^η έως και 13 ^η ημέρα	β. Η αρχή του κύκλου: το αγονιμοποίητο ωάριο και αίμα αποβάλλονται από την μήτρα (περίοδος)
14 ^η ημέρα	γ. Ένα ωάριο αρχίζει να ωριμάζει στις ωοθήκες, η μήτρα προετοιμάζεται για το πιθανό έμβρυο
15 ^η έως και 28 ^η ημέρα	δ. Η τυχερή ημέρα! Το ωάριο απελευθερώνεται στην σάλπιγγα (ωορρηξία) και ελπίζει να γονιμοποιηθεί!