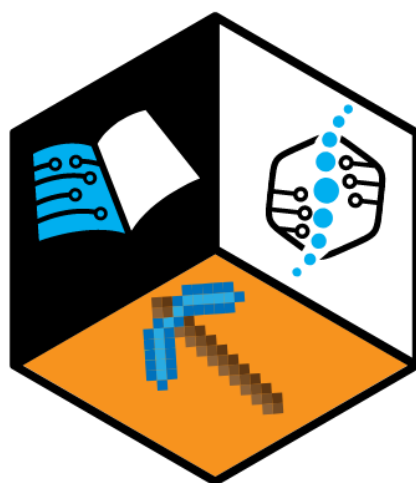


NANOWARE Πρόγραμμα Σπουδών

ΕΝΟΤΗΤΑ 5: ΟΙ ΝΑΝΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΣΤΗ ΖΩΗ ΜΑΣ

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ: R1/T1.1



NANOWARE

31.10.2022

Learning Seed

Συντάχθηκε από: Ελένη Βασδόκα

Κωδικός έργου: 2021-2-PL01-KA220-SCH-000051200



Co-funded by
the European Union

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. Αξιολόγηση	3
1.1 Αξιολόγηση γνώσεων.....	3
1.2 Αξιολόγηση δεξιοτήτων	8

1. Αξιολόγηση

Οι ακόλουθες ενότητες έχουν ως στόχο να σας υποστηρίξουν στη διαδικασία αυτοαναστοχασμού των γνώσεων και των δεξιοτήτων σας. Απαντήστε με σύνεση στις ερωτήσεις με βάση αυτά που έχετε μάθει. Θα σας δοθούν συμβουλές και ανατροφοδότηση για να σας παρακινήσουν να μάθετε περισσότερα για το θέμα!

1.1 Αξιολόγηση γνώσεων

Αυτό το μέρος περιλαμβάνει ερωτήσεις που μοιάζουν με κουίζ για να αναλογιστείτε τις γνώσεις σας! Αφιερώστε χρόνο για να απαντήσετε στις δέκα (10) παρακάτω ερωτήσεις!

5.1(αληθές/ψευδές):

Χρησιμοποιούμε τη νανοτεχνολογία στην καθημερινή μας ζωή.

[Σωστή απάντηση 1]: Αληθές

[Γενικά σχόλια]: Πολλά συνήθη εμπορικά προϊόντα που διατίθενται στην αγορά βασίζονται στη νανοτεχνολογία. Τα προφανή νανοσωματίδια ή οι μεμβράνες στις οθόνες υπολογιστών, στις φωτογραφικές μηχανές και στα γυαλιά (The Scientific World, 2019).

Ερώτηση 5.2 (αληθές/ψευδές):

Η νανοτεχνολογία αποτελεί μέρος της εκπαίδευσης στις Φυσικές Επιστήμες, την Τεχνολογία, τη Μηχανική και τα Μαθηματικά (STEM).

σωστή απάντηση: Αληθές

[Γενικά σχόλια]: Η νανοτεχνολογία θεωρείται αναπόσπαστο μέρος της "εκπαίδευσης στις Φυσικές Επιστήμες, την Τεχνολογία, τη Μηχανική και τα Μαθηματικά (STEM)". Ακριβώς όπως η πρακτική της μηχανικής δεν περιορίζεται πλέον στους φοιτητές πανεπιστημίων, έτσι και η νανοτεχνολογία. Όλοι - συμπεριλαμβανομένων των παιδιών, των εκπαιδευτικών και των

μεταπτυχιακών φοιτητών - μπορούν να επωφεληθούν, να απολαύσουν και να μάθουν αυτή την τεχνολογία (The Scientific World, 2019).

Ερώτηση 5.3 (πολλαπλή επιλογή):

Μπορούν τα φίλτρα νερού με 15-20 νανόμετρα να απομακρύνουν όλους τους ιούς και τα βακτήρια;

σωστή απάντηση: Ναι μπορούν

[Ερώτηση 2]: Ναι, μπορούν, αλλά μόνο τα φίλτρα νερού με 5-10 νανόμετρα

[Ερώτηση 3]: Τα φίλτρα νερού δεν μπορούν να απομακρύνουν τους ιούς και τα βακτήρια

[Γενικά σχόλια]: μπορούν να απομακρύνουν όλους τους ιούς και τα βακτήρια. Πρόκειται για ένα καινοτόμο και οικονομικά αποδοτικό σύστημα επεξεργασίας νερού. Πολλές χώρες πρέπει επείγοντως να βελτιώσουν την ποιότητα του πόσιμου νερού.

Ερώτηση 5.4 (πολλαπλή επιλογή):

Μια τεράστια ποικιλία χημικών αισθητήρων μπορεί να προγραμματιστεί ώστε να ανιχνεύει μια συγκεκριμένη χημική ουσία σε εκπληκτικά χαμηλά επίπεδα. Αυτή η ικανότητα είναι ιδανική για συστήματα επιτήρησης και ασφάλειας σε:

[εργαστήρια]

[αεροδρόμια]

[φάρμες]

[εκκλησίες]

[Γενικά σχόλια]: Χάρη στη νανοτεχνολογία, μια τεράστια ποικιλία χημικών αισθητήρων μπορεί να προγραμματιστεί να ανιχνεύει μια συγκεκριμένη χημική ουσία σε εκπληκτικά χαμηλά επίπεδα - για παράδειγμα, ένα μόνο μόριο από τα δισεκατομμύρια. Αυτή η ικανότητα είναι

ιδανική για συστήματα επιτήρησης και ασφάλειας σε εργαστήρια, βιομηχανικές εγκαταστάσεις και αεροδρόμια

Ερώτηση 5.5 (πολλαπλής επιλογής):

Από τα παρακάτω, πού χρησιμοποιείται η νανοτεχνολογία;

[αντηλιακό]

[Δαχτυλίδια]

[Βιβλία]

[Γυαλιά]

[Γενικά σχόλια]: Τα περισσότερα αντηλιακά σήμερα είναι κατασκευασμένα από νανοσωματίδια που απορροφούν αποτελεσματικά το φως, συμπεριλαμβανομένης της πιο επικίνδυνης υπεριώδους ακτινοβολίας. Επίσης, απλώνονται πιο εύκολα στο δέρμα. Αυτά τα ίδια νανοσωματίδια χρησιμοποιούνται επίσης για τη μείωση της έκθεσης στην υπεριώδη ακτινοβολία.

Ερώτηση 5.6 (πολλαπλής επιλογής):

Πώς μπορεί η νανοτεχνολογία να βελτιώσει μια ρακέτα τένις;

[Οι ρακέτες τένις μπορούν να γίνουν μεγαλύτερες]

[Οι ρακέτες τένις είναι πιο άνετες για τον αθλητή]

[Λυγίζουν λιγότερο]

[Η νανοτεχνολογία αυξάνει τη δύναμη και την ακρίβεια της παράδοσης]

[Γενικά σχόλια]: Μια ρακέτα του τένις κατασκευασμένη με νανοσωλήνες άνθρακα λυγίζει λιγότερο κατά τη διάρκεια της σύγκρουσης και αυξάνει τη δύναμη και την ακρίβεια του χτυπήματος. Οι μπάλες τένις που έχουν υποστεί επεξεργασία με νανοσωματίδια μπορούν να συνεχίσουν να αναπηδούν δύο φορές περισσότερο από τις κανονικές μπάλες τένις

Ερώτηση 5.7 (πολλαπλής επιλογής):

Πώς τα νανοσωματίδια βελτιώνουν την ποιότητα των υφασμάτων;

[Τα νανοσωματίδια κάνουν τα χρώματα του υφάσματος να φαίνονται πιο φωτεινά]

[Τα νανοσωματίδια κάνουν τα υφάσματα πιο χοντρά με αποτέλεσμα να έχουν καλύτερη ποιότητα]

[Τα νανοσωματίδια στα υφάσματα είναι ανθεκτικά στο νερό]

[Τα νανοσωματίδια στα υφάσματα είναι ανθεκτικά στις φλόγες]

[Γενικά σχόλια]: Τα νανοσωματίδια στα υφάσματα είναι ανθεκτικά στους λεκέδες, το νερό και τη φλόγα. Δεν αυξάνουν ιδιότητες των υφασμάτων όπως το βάρος, το πάχος ή η ακαμψία (The NYU Dispatch, 2020. Μπορείτε να βρείτε περισσότερα εδώ).

Ερώτηση 5.8 (ταίριαξε με τη σωστή επιλογή):

Αντιστοιχίστε τους όρους με τους ορισμούς τους.

Νανοσωλήνες άνθρακα: νανοσωλήνας άνθρακα είναι ένας σωλήνας από άνθρακα με διάμετρο που συνήθως μετρίεται σε νανόμετρα (ορισμός από τη Βικιπαίδεια).

Νανοσωματίδια: Ένα νανοσωματίδιο είναι ένα μικρό σωματίδιο που κυμαίνεται μεταξύ 1 και 100 νανομέτρων σε μέγεθος (ορισμός από twi-global.com)

Κυκλώματα: Κατασκευάζονται από νανοσωλήνες άνθρακα και θα μπορούσαν να είναι ζωτικής σημασίας για τη διατήρηση της αύξησης της ισχύος των υπολογιστών.

Νανوسفαιρίδια: Είναι μικρά κυστίδια που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά φαρμάκων (ορισμός από τον José Juan Escobar-Chávez)

Νανογαλακτώματα: Είναι γαλακτώματα νανομεγέθους, τα οποία παρασκευάζονται για τη βελτίωση της παροχής δραστικών φαρμακευτικών συστατικών (Manjit Jaiswal, Rupesh Dudhe, and P. K. Sharma)

[γενική ανατροφοδότηση]: Οι εκπαιδευόμενοι έχουν τώρα μια πιο σαφή εικόνα των σημαντικών όρων που σχετίζονται με τη νανοτεχνολογία.

Ερώτηση 5.9 (αντιστοίχιση):

Αντιστοιχίστε τις έννοιες με τις εξηγήσεις τους.

Nanobiotix: Η νανοτεχνολογία έχει βοηθήσει στην ανίχνευση ορισμένων ασθενειών μέσω αυτού του αισθητήρα.

Οπτική λαβίδα: ζεύγη μικροσκοπικών γυάλινων σφαιριδίων ενώνονται ή απομακρύνονται με τη χρήση ακτίνων λέιζερ

Ηλιακά κύτταρα: Είναι ηλεκτρονικές συσκευές που μετατρέπουν την ενέργεια του φωτός απευθείας σε ηλεκτρική ενέργεια μέσω του φωτοβολταϊκού φαινομένου

Θερμική ενέργεια: Παράγεται όταν η αύξηση της θερμοκρασίας προκαλεί τα άτομα και τα μόρια να κινούνται ταχύτερα και να συγκρούονται μεταξύ τους (SolarSchools.net)

Μη αντανakλαστικά υλικά: Τα υλικά που δεν αντανakλούν το φως, πρέπει είτε να απορροφούν όλο το φως που πέφτει πάνω τους

[γενική ανατροφοδότηση]: Οι μαθητές έχουν πλέον κατανοήσει καλύτερα την έννοια που σχετίζεται με τη νανοτεχνολογία και επομένως μπορούν εύκολα να κατανοήσουν τη χρήση της στην καθημερινή ζωή.

Ερώτηση 5.10 (αντιστοίχιση):

Αντιστοιχίστε τα προβλήματα με τις λύσεις τους.

[Πρόβλημα 1]: Πώς μπορούμε να προσθέσουμε ανθεκτικότητα στους λεκέδες στα ρούχα και τα υφάσματα; : Η νανοτεχνολογία θα μπορούσε να βοηθήσει με εκατομμύρια μικροσκοπικά νανοφουσκάματα (The Scientific World, 2019).

[Πρόβλημα 2]: Πώς θα μπορούσαμε να κοσκινίσουμε τις εκπομπές από τις βιομηχανικές εγκαταστάσεις; : Με μικροσκοπικά φίλτρα λυμάτων που εξαλείφουν ακόμη και τα πιο μικρά κατάλοιπα πριν απελευθερωθούν στο περιβάλλον

[Πρόβλημα 3] : Πώς τα αντηλιακά σήμερα μπορούν να απορροφήσουν αποτελεσματικά το φως, συμπεριλαμβανομένης της πιο επικίνδυνης υπεριώδους περιοχής; : Μπορούν να χρησιμοποιηθούν νανοσωματίδια.

[Πρόβλημα 4]: Πώς τα μπουκάλια ποτών έχουν καλή αντίσταση στη διείσδυση του οξυγόνου και της υγρασίας;; Περιέχουν νανοστρώματα

[Πρόβλημα 5] : Πώς μπορούμε να καθαρίσουμε τις πετρελαιοκηλίδες; : Θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν νανοσωματίδια (Catherine Brahic και Mike Shanahan, 2005).

[γενική ανατροφοδότηση]: Οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να κατανοήσουν καλύτερα την έννοια της νανοτεχνολογίας και πώς εφαρμόζεται στην καθημερινή ζωή.

1.2 Αξιολόγηση δεξιοτήτων

Αυτό είναι το σημείο όπου οι γνώσεις σας γίνονται πράξη!

Εκπαιδεύστε το μυαλό σας με τις δεξιότητες που αποκτήσατε μέσω αυτής της ενότητας και σκεφτείτε μια πιθανή Ερώτηση στην επόμενη εργασία!

Πόσα αντικείμενα μπορείτε να βρείτε στο δωμάτιό σας στα οποία χρησιμοποιείται η νανοτεχνολογία;

Δεδομένου ότι η νανοτεχνολογία χρησιμοποιείται στην καθημερινή μας ζωή, θα ήταν ευκολότερο για έναν μαθητή να ψάξει και να εντοπίσει όλα τα πράγματα γύρω του στα οποία χρησιμοποιείται η νανοτεχνολογία. Ειδικά για τους νέους, αυτός είναι ένας από τους ευκολότερους τρόπους μάθησης και τους ωθεί να αναζητήσουν και να εξερευνήσουν περισσότερα.