

Σημειώσεις Διαμεσολάβησης

Εμπλοκή ⌚ 5 λεπτά

Παρουσιάστε το πλαίσιο μιας πολυσύχναστης πόλης και τους πολλούς πόρους που απαιτούνται για να λειτουργήσει.

αδυσωβίση

Ποιος ανιχνεύει πώς η χρήση των πόρων επηρεάζει το περιβάλλον;

Ποιος ανιχνεύει πώς η αύξηση του πληθυσμού επηρεάζει τον πόρο νερό;

Ποιος ανιχνεύει πώς η αύξηση του πληθυσμού επηρεάζει τον πόρο ενέργεια;

Ποιος ανιχνεύει πώς η αύξηση του πληθυσμού επηρεάζει τον πόρο τροφή;

Ο Πληθυσμός Πιέζει

Οι μαθητές θα υποστηρίξουν ένα επιχειρηματικό σχέδιο που εξετάζει πώς η αύξηση του πληθυσμού επηρεάζει τους πόρους της Γης.

0 | **Σκοποί και Στόχοι**
Μπορείτε να παρουσιάσετε στους μαθητές τον σκοπό και τους μαθησιακούς στόχους αυτού του μαθήματος.

αδυσωβίση

Ο Πληθυσμός Πιέζει

Πώς μια πόλη που αναπτύσσεται επηρεάζει τους πόρους της Γης;

1 | **Εισαγωγή**
Ρωτήστε τους μαθητές τι γνωρίζουν για την ανάπτυξη των πόλεων. Ανάλογα με την περιοχή σας, μπορείτε να ανατρέξετε σε μια κοντινή πόλη και να συζητήσετε πώς έχει αναπτυχθεί τα τελευταία χρόνια. Εάν ταιριάζει καλύτερα, μπορείτε να ρωτήσετε τους μαθητές για μια μεγάλη πόλη στην περιοχή τους ή να αναφέρετε μια γνωστή πόλη, όπως η Αθήνα, η Θεσσαλονίκη ή η Καλαμάτα. Αυτές οι πόλεις καταλαμβάνουν μικρές εκτάσεις γης, αλλά έχουν αυξηθεί σε πληθυσμό γρήγορα. Οι μαθητές μπορούν να αναλογιστούν γιατί αναπτύσσονται οι πόλεις και τις πιθανές επιπτώσεις αυτής της ανάπτυξης.

Ποιες δραστηριότητες συμβαίνουν σε μια πόλη ανά πόρο; Στις 4 ομάδες, οι άνθρωποι, οι επιχειρήσεις και τα εργοστάσια, όλα όσα εργάζονται σε ένα πολυσύχναστο σύστημα. Όλες οι δραστηριότητες τους απαιτούν πόρους. Υπάρχουν αρκετοί για όλους;

2 | **Πλαίσιο**
Ζητήστε από τους μαθητές να σκεφτούν δραστηριότητες που θα μπορούσαν να συμβαίνουν σε μια πόλη ανά πάσα στιγμή. Τονίστε ότι αυτές μπορεί να περιλαμβάνουν τόσο προσωπικές δραστηριότητες, όπως το να κάνει κάποιος ντους ή να τρώει, όσο και μεγαλύτερα συστήματα δραστηριοτήτων, όπως η λειτουργία των συγκοινωνιών, των εργοστασίων, των επιχειρήσεων και των γραφείων. Παρουσιάστε το βασικό λεξιλόγιο *πόροι* και ρωτήστε: *Τι πόρους χρησιμοποιείτε κάθε μέρα για να ζήσετε, να εργαστείτε και να παίξετε;*

Έρευνα ⌚ 15 λεπτά

Σε ομάδες των 4, οι μαθητές θα κατασκευάσουν μια πόλη που αναπαριστά διαφορετικούς τρόπους με τους οποίους μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι πόροι.

3 | **Ομάδες και Ρόλοι**
Χωρίστε τους μαθητές σε ομάδες των 4. Χρησιμοποιήστε τις μπλε, κόκκινες, πράσινες και κίτρινες μίνι φιγούρες LEGO® για να αναθέσετε ρόλους στους μαθητές και να βοηθήσετε κάθε μαθητή να βρει ποιο μέρος του συνεργατικού μοντέλου θα κατασκευάσει. Μπορούν να βρουν τα αντίστοιχα εικονίδια με τις μπλε, κόκκινες, πράσινες και κίτρινες μίνι φιγούρες LEGO στις οδηγίες κατασκευής.

Κατασκευάστε:

- Πόλη

Ονομάστε όλες τις δραστηριότητες που συμβαίνουν στην πόλη. Ποιοι πόροι χρησιμοποιούνται;

4 | **Κατασκευάστε και Εξερευνήστε**
Πρόκειται για ένα μικροσκοπικό μοντέλο μιας πόλης. Εάν οι μαθητές χρειάζονται υποστήριξη, μπορείτε να τους βοηθήσετε να εντοπίσουν αυτά τα στοιχεία:

- Εργοστάσιο
- Κατάστημα
- Αυτοκίνητα
- Φορητό που μεταφέρει εμπορεύματα από το εργοστάσιο σε άλλα μέρη της πόλης
- Τρία σπίτια
- Πύργο νερού

Οδηγίες Κατασκευής

C107

Εξήγηση ⌚ 5 λεπτά

Οι μαθητές θα συζητήσουν τι συμβαίνει στην πόλη και τους πόρους που απαιτούνται για κάθε δραστηριότητα.

Ποιος είναι άλλος οι διαφορετικές δραστηριότητες που συμβαίνουν σε αυτή την πόλη; Ποιοι πόροι είναι απαραίτητοι για να διατηρηθούν αυτές οι δραστηριότητες σε λειτουργία για την πολυσύχναστη πόλη; Πώς επηρεάζει αυτό το περιβάλλον;

5 | **Μοιραστείτε**
Μπορείτε να ενθαρρύνετε τη σκέψη των μαθητών με ερωτήσεις και ιδέες:

- *Ποια είναι όλα τα εξαρτήματα που περιλαμβάνονται στο μοντέλο; Ποια είναι μερικά που μπορεί να μην είναι ορατά;* (Για παράδειγμα, οι άνθρωποι που ζουν στα σπίτια χρησιμοποιούν νερό, θέρμανση και ψύξη στο σπίτι τους και χρησιμοποιούν ηλεκτρικό ρεύμα.)
- *Καταγράψτε ή παρουσιάστε μερικές ιδέες. Ποιοι πόροι χρησιμοποιούνται για αυτές τις δραστηριότητες;* (π.χ. καύσιμα, ηλεκτρικό ρεύμα και νερό)
- *Πώς μπορούμε να ομαδοποιήσουμε τη χρήση των πόρων;* (Για παράδειγμα, τόσο τα φορτηγά όσο και τα αυτοκίνητα χρησιμοποιούν καύσιμα.) Ενθαρρύνετε τους μαθητές να αναγνωρίσουν μοτίβα στους πόρους.

Επεξεργασία ⌚ 15 λεπτά

Οι μαθητές θα εξετάσουν πώς η αύξηση του πληθυσμού θα επηρεάσει τη χρήση πόρων στην πόλη και στη συνέχεια, θα δημιουργήσουν λύσεις που διατηρούν αυτούς τους πόρους. Έπειτα, οι μαθητές θα παρουσιάσουν τις λύσεις τους και θα συσχετίσουν αυτήν την εμπειρία με πραγματικά παραδείγματα πόλεων με χαρακτηριστικά φιλικά προς τη Γη.

Ο πληθυσμός "αυτής της πόλης" αυξάνεται συνεχώς. Πώς θα επηρεάσει αυτό τη χρήση των πόρων της πόλης; Επανεξετάστε την πόλη που είχατε και διατηρεί τους πόρους της Γης και να συντάξετε ένα σχέδιο για τον αυξανόμενο πληθυσμό.

6 | **Κατασκευάστε**
Καθοδηγήστε τους μαθητές να συνδέσουν την αύξηση του πληθυσμού με την αύξηση των πόρων που καταναλώνονται και, επομένως, με τις επιπτώσεις στο ευρύτερο περιβάλλον. Εάν οι μαθητές χρειάζονται υποστήριξη, μπορείτε να τους καθοδηγήσετε προτείνοντας ιδέες πριν οι ομάδες αρχίσουν τις κατασκευές. Για παράδειγμα, οι ομάδες μπορούν να προσπαθήσουν να λύσουν συγκεκριμένα προβλήματα πόρων, όπως η ανάγκη για περισσότερα καύσιμα για τα φορτηγά και τα αυτοκίνητα. Μπορείτε επίσης να προτείνετε μερικές ιδέες για λύσεις:

- Ένα σύστημα δημόσιων συγκοινωνιών
- Ηλιακές κυψέλες ή συλλέκτες στο εργοστάσιο και τα σπίτια
- Ανεμογεννήτριες για τη δημιουργία βιώσιμης ενέργειας
- Αστικοί κήποι ή κήποι στις ταράτσες
- Συστήματα συλλογής βρόχινου νερού

Παρουσιάστε τη νέα σας πόλη. Πώς επηρεάζουν οι αλλαγές σας τους πόρους που χρησιμοποιούνται από τον μεγαλύτερο αριθμό πληθυσμού;

7 | **Μοιραστείτε την Κατασκευή Σας**
Για να ελέγξετε αν οι μαθητές κατανοούν, μπορείτε να αναζητήσετε τα εξής:

- Οι μαθητές μπορούν να συνδέσουν την αύξηση του πληθυσμού με την αύξηση των πόρων που καταναλώνονται.
- Οι μαθητές μπορούν να περιγράψουν πώς η αύξηση του πληθυσμού επηρεάζει τη χρήση των πόρων της Γης και του περιβάλλοντος.
- Οι μαθητές μπορούν να μοντελοποιήσουν λύσεις για την ελαχιστοποίηση της χρήσης των πόρων καθώς αυξάνεται ο πληθυσμός.
- Οι μαθητές μπορούν να εξηγήσουν πώς οι λύσεις τους διατηρούν τους πόρους της Γης, ακόμη και όταν ο πληθυσμός αυξάνεται.

Οι συλλεγόμενοι πόροι πόρων πρέπει να διατηρούνται.

8 | **Στην Πραγματική Ζωή**
Συζητήστε πώς οι δύο φωτογραφίες παρουσιάζουν τη διατήρηση των πόρων στις περιοχές της πόλης. Το σύστημα ενοικίασης ηλεκτρικών ποδηλάτων επιτρέπει στους ανθρώπους να αποφεύγουν ή να ελαχιστοποιούν τη χρήση αυτοκινήτων και οχημάτων που εξαρτώνται από τα καύσιμα για τη μετακίνησή τους. Ο χώρος στάθμευσης δείχνει πώς ένας χώρος μπορεί να χρησιμοποιηθεί αποτελεσματικά για επιχειρήσεις, καθώς και για τις ανάγκες στάθμευσης ενός αυξανόμενου πληθυσμού. Το εξωτερικό του κτιρίου υποστηρίζει τη χλωρίδα, η οποία καθαρίζει τον αέρα και υποστηρίζει τη βιοποικιλότητα στην περιοχή.

Εκτίμηση ⌚ 5 λεπτά

Μια προαιρετική δραστηριότητα επέκτασης ζητά από τους μαθητές να εξηγήσουν τι συμβαίνει με τη χρήση των πόρων καθώς αυξάνεται ο πληθυσμός.

Εξηγήστε τι συμβαίνει με τη χρήση πόρων καθώς αυξάνονται οι πληθυσμοί. Τι αντικείμενα μπορεί να έχει αυτό στους πόρους της Γης;

9 | **Δείξτε Τι Γνωρίζετε**
Μπορείτε να ζητήσετε από τους μαθητές να γράψουν απαντήσεις στα τετράδιά τους ή να χρησιμοποιήσουν άλλες μεθόδους που έχουν καθιερωθεί στην τάξη σας.

Καθαρίζουμε!