

Δραστηριότητα 16.3: Δημιουργία Σεναρίου με Προσομοίωση

Σκοπός της Δραστηριότητας

Οι εκπαιδευόμενοι θα είναι σε θέση να:

- αναγνωρίσουν τις προσφερόμενες δυνατότητες των προσομοιώσεων σε διαφορετικές φάσεις της μαθησιακής διαδικασίας,
- σχεδιάσουν ένα εκπαιδευτικό σενάριο, όπου η προσομοίωση δεν λειτουργεί αποσπασματικά, αλλά ως διαμεσολαβητικό γνωστικό εργαλείο.

Πλαίσιο και Οδηγίες προς τους Εκπαιδευόμενους

Οι εκπαιδευόμενοι εργάζονται σε μικρές ομάδες (2–4 άτομα) και επιλέγουν ένα γνωστικό αντικείμενο (π.χ. Φυσική, Χημεία, Γεωγραφία, Κοινωνικές Επιστήμες), ένα φαινόμενο ή έννοια που προσφέρεται για προσομοίωση (π.χ. νόμοι του Newton, χημική ισορροπία, κλιματική αλλαγή). Στη συνέχεια σχεδιάζουν ένα εκπαιδευτικό σενάριο ακολουθώντας τις φάσεις του PeDeMET, με ρητή περιγραφή του ρόλου της προσομοίωσης, των μαθησιακών στόχων, των δραστηριοτήτων μαθητών και εκπαιδευτικού.

Βήματα της Δραστηριότητας

Βήμα 1: Ανίχνευση Ιδεών και Αναπαραστάσεων

Ρόλος προσομοίωσης: εργαλείο ανάδυσης αρχικών αντιλήψεων

Οι μαθητές παρατηρούν μια προσομοίωση χωρίς καθοδήγηση (ή με ελάχιστες οδηγίες). Καλούνται να προβλέψουν τι θα συμβεί όταν αλλάξουν ορισμένες παράμετροι. Καταγράφουν τις αρχικές τους ιδέες, υποθέσεις ή ερμηνείες.

Βήμα 2: Προ-οργανωτής

Ρόλος προσομοίωσης: οπτικός/εννοιολογικός προσανατολισμός

Ο/η εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί την προσομοίωση για να παρουσιάσει τη γενική δομή και τις βασικές μεταβλητές του φαινομένου. Επισημαίνονται οι κρίσιμες έννοιες και σχέσεις χωρίς πλήρη ανάλυση. Σύνδεση προϋπάρχουσας γνώσης με τη νέα, μείωση γνωστικού φορτίου.

Βήμα 3: Διδασκαλία νέων Γνώσεων

Ρόλος προσομοίωσης: διερευνητικό και επεξηγηματικό εργαλείο

Οι μαθητές πειραματίζονται συστηματικά με την προσομοίωση, μεταβάλλοντας μία παράμετρο κάθε φορά. Συνδέουν τα αποτελέσματα με θεωρητικές έννοιες, τύπους ή νόμους. Η διδασκαλία εναλλάσσει διερεύνηση, καθοδήγηση και συζήτηση.

Μέρος 4: Εφαρμογή και Επέκταση Γνώσεων

Ρόλος προσομοίωσης: εργαλείο μεταφοράς και εμπάθυνσης.

Οι μαθητές καλούνται να λύσουν προβλήματα ή να εξετάσουν νέα σενάρια (what-if). Εφαρμόζουν τις γνώσεις τους σε διαφορετικές συνθήκες ή παραμέτρους. Μπορεί να ζητηθεί σύγκριση της προσομοίωσης με πραγματικά δεδομένα ή καταστάσεις.

Μέρος 5: Αξιολόγηση

Ρόλος προσομοίωσης: εργαλείο διαμορφωτικής και εναλλακτικής αξιολόγησης

Οι μαθητές καλούνται να εξηγήσουν φαινόμενα χρησιμοποιώντας την προσομοίωση. Αξιολογούνται όχι μόνο τα τελικά αποτελέσματα, αλλά και η διαδικασία διερεύνησης. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί φύλλο εργασίας, αναστοχαστικό ερώτημα ή μικρή παρουσίαση.

Μέρος 6: Μεταγνώση και Αναστοχασμός

Ρόλος προσομοίωσης: μέσο αναστοχασμού

Οι μαθητές συγκρίνουν τις αρχικές τους προβλέψεις με τα τελικά συμπεράσματα. Συζητούν τι άλλαξε στην κατανόησή τους και γιατί. Αναστοχάζονται πάνω στη χρήση της προσομοίωσης ως μαθησιακού εργαλείου.