



Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι αποκλειστικά του/των συγγραφέα/ων και δεν αντανakλούν κατ' ανάγκη τις απόψεις και τις γνώμες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε ο EACEA μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι γι' αυτές.

STEAME ACADEMY

ΣΧΕΔΙΟ ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΔΙΕΥΚΟΛΥΝΣΗΣ ΤΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ (ΣΧΕΔΙΟ ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ) - ΕΠΙΠΕΔΟ 1 ΦΟΙΤΗΤΩΝ

ΤΙΤΛΟΣ: Ανακαλύπτοντας τον Antoni Gaudi

S

T

Eng

A

M

Ent



1. Επισκόπηση

Τίτλος	Ανακαλύπτοντας τον Antoni Gaudi		
Ερώτηση ή θέμα αφόρμησης	1. Πώς το αρχιτεκτονικό στυλ του Antoni Gaudi αντανakλά τη βαθιά κατανόηση και την ενσωμάτωση των μαθηματικών αρχών; 2. Ποιες καινοτόμες τεχνικές μηχανικής χρησιμοποίησε ο Gaudi για να ξεπεράσει τις δομικές προκλήσεις στα εμβληματικά του κτίρια, όπως η Σαγράδα Φαμίλια και το Πάρκο Γκουέλ; 3. Με ποιους τρόπους το καλλιτεχνικό όραμα και η εκτίμηση του Gaudi για τη φύση επηρέασαν τα αρχιτεκτονικά του σχέδια και πώς αυτή η διασταύρωση τέχνης και επιστήμης συνεχίζει να εμπνέει τους σύγχρονους αρχιτέκτονες;		
Διάρκεια, χρονοδιάγραμμα, δραστηριότητες	Δευτεροβάθμια (13-14)	1 ^η - 2 ^η γυμνασίου	
Ευθυγράμμιση με το πρόγραμμα σπουδών	5 διδακτικές ώρες	5 45-λεπτα μαθήματα στην τάξη	Τουλάχιστον 5
Συνεισφέροντες, Συνεργάτες	Επιστήμες, τεχνολογία, μαθηματικά, τέχνη, μηχανική		
Περίληψη - Σύνοψη	Οι μαθητές εμβαθύνουν στα αρχιτεκτονικά θαύματα του Antoni Gaudi, συνδυάζοντας τα μαθηματικά, την τεχνολογία, τη μηχανική, την τέχνη και την επιστήμη. Κατά τη διάρκεια διαδραστικών συνεδριών, εξερευνούν τα μαθηματικά που διέπουν τα σχέδια του Γκαουντί, χρησιμοποιώντας ψηφιακά εργαλεία για την ανάλυση των δομών του. Αναλύουν τα επιτεύγματα της μηχανικής πίσω από τις δημιουργίες του, εκτιμώντας τις καινοτόμες τεχνικές του. Εξερευνώντας καλλιτεχνικά κινήματα όπως το Art Nouveau, δημιουργούν		

Αναφορές, παραθέσεις	έργα εμπνευσμένα από τον Γκαουντί, συνδυάζοντας την τέχνη με την επιστημονική κατανόηση. Οι συζητήσεις εμβαθύνουν την κατανόηση και προωθούν την κριτική σκέψη. Μέχρι το τέλος του μαθήματος, οι μαθητές βλέπουν την συνεργασία των επιστημονικών κλάδων στο έργο του Γκαουντί, αναζωπυρώνοντας τον θαυμασμό τους για την αρμονική αλληλεπίδραση των μαθηματικών, της τεχνολογίας, της τέχνης και της γενικής επιστήμης.
----------------------	---

2. Πλαίσιο STEAME ACADEMY*

Συνεργασία των εκπαιδευτικών	Ο εκπαιδευτικός 1 και ο εκπαιδευτικός 2 συνεργάζονται άψογα για να ενσωματώσουν στοιχεία από δύο διαφορετικούς κλάδους στη μαθησιακή εμπειρία, προωθώντας μια διεπιστημονική προσέγγιση. Στην περίπτωση της καθοδήγησης από εν ενεργεία εκπαιδευτικούς σε φοιτητές εκπαιδευτικούς, η συνεργασία ακολουθεί ένα δομημένο πλάνο εργασίας με σαφείς στόχους και δραστηριότητες για τη διασφάλιση αποτελεσματικής υποστήριξης και επαγγελματικής ανάπτυξης. 1. Καθορισμός στόχων: Ο εκπαιδευτικός 1 και ο εκπαιδευτικός 2 καθορίζουν σαφείς μαθησιακούς στόχους που ενσωματώνουν έννοιες και από τους δύο κλάδους, διασφαλίζοντας την ευθυγράμμιση με τα πρότυπα του προγράμματος σπουδών και τα μαθησιακά αποτελέσματα των μαθητών. 2. Σχεδιασμός και προετοιμασία: Αναπτύσσουν ένα ολοκληρωμένο σχέδιο εργασίας που περιγράφει συγκεκριμένες δραστηριότητες και καθήκοντα τόσο για τους εν ενεργεία εκπαιδευτικούς όσο και για τους φοιτητές εκπαιδευτικούς. Αυτό περιλαμβάνει το σχεδιασμό μαθημάτων, τη δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού και τον εντοπισμό ευκαιριών για διεπιστημονικές συνδέσεις. 3. Συναντήσεις συνεργασίας: Έχουν προγραμματιστεί τακτικές συναντήσεις συνεργασίας για τη συζήτηση της προόδου, την ανταλλαγή ιδεών και την αντιμετώπιση τυχόν προκλήσεων που προκύπτουν. Ο εκπαιδευτικός 1 παρέχει καθοδήγηση στον φοιτητή εκπαιδευτικό, προσφέροντας ιδέες και ανατροφοδότηση με βάση την εμπειρία και την εξειδίκευσή του. 4. Συνδιδασκαλία και παρατήρηση: Ο εκπαιδευτικός 1 και ο εκπαιδευτικός 2 συμμετέχουν σε συνεδρίες συνδιδασκαλίας όπου διαμορφώνουν αποτελεσματικές εκπαιδευτικές στρατηγικές και διευκολύνουν τις μαθησιακές εμπειρίες μαζί. Οι εν ενεργεία εκπαιδευτικοί παρατηρούν και παρέχουν ανατροφοδότηση στους φοιτητές εκπαιδευτικούς, προσφέροντας καθοδήγηση σχετικά με την παράδοση μαθημάτων και τη διαχείριση της τάξης. 5. Αναστοχασμός και ανατροφοδότηση: Καθ' όλη τη διάρκεια της συνεργασίας, οι εν ενεργεία εκπαιδευτικοί και οι φοιτητές εκπαιδευτικοί συμμετέχουν σε αναστοχαστικές πρακτικές για να αξιολογήσουν την πρόδό τους και να εντοπίσουν τομείς ανάπτυξης. Ο εκπαιδευτικός 1 παρέχει εποικοδομητική ανατροφοδότηση και υποστήριξη για να βοηθήσει τους φοιτητές εκπαιδευτικούς να αναπτύξουν τις διδακτικές τους δεξιότητες και την αυτοπεποίθησή τους. Ακολουθώντας αυτή τη συνεργατική προσέγγιση, ο εκπαιδευτικός 1 και ο εκπαιδευτικός 2 δημιουργούν ένα υποστηρικτικό περιβάλλον όπου οι εν ενεργεία εκπαιδευτικοί καθοδηγούν αποτελεσματικά τους φοιτητές εκπαιδευτικούς, προωθώντας την επαγγελματική ανάπτυξη και ενισχύοντας τη μαθησιακή εμπειρία για όλους τους εμπλεκόμενους.
Οργάνωση STEAME in	Συνάντηση με εκπροσώπους επιχειρήσεων/Εφαρμογές στον πραγματικό κόσμο. <i>Επιχειρηματικότητα – STEAME in Life (SiL) Μέρες</i>

Διαμόρφωση Σχεδίου
Δράσης

ΣΤΑΔΙΟ Ι. Προπαρασκευαστική εργασία του εκπαιδευτικού:

α) Έρευνα και σχεδιασμός:

- Διενέργεια έρευνας σχετικά με τη ζωή, τα έργα και το αρχιτεκτονικό στυλ του Αντόνι Γκαουντί, εστιάζοντας στις μαθηματικές, τεχνολογικές, καλλιτεχνικές και μηχανικές πτυχές.
- Ανάπτυξη ενός λεπτομερούς σχεδίου εργαστηρίου που περιγράφει τους στόχους, τις δραστηριότητες, τα υλικά που απαιτούνται και το χρονοδιάγραμμα.

β) Συγκέντρωση πόρων:

- Συλλογή εικόνων, βίντεο και ενημερωτικού υλικού σχετικά με τα αρχιτεκτονικά αριστουργήματα του Γκαουντί, συμπεριλαμβανομένων των Sagrada Familia, Park Güell και Casa Batlló.
- Συγκέντρωση υλικών τέχνης, γεωμετρικά εργαλεία, λογισμικό ψηφιακού σχεδιασμού και κιτ μηχανικής για πρακτικές δραστηριότητες.

γ) Δραστηριότητες σχεδιασμού:

- Δημιουργία διαδραστικών δραστηριοτήτων και επιδείξεων που αναδεικνύουν τις μαθηματικές αρχές, τις καλλιτεχνικές τεχνικές, τις τεχνολογικές καινοτομίες και τα επιτεύγματα μηχανικής που υπάρχουν στο έργο του Γκαουντί.
- Ανάπτυξη έργων τέχνης κατάλληλων για την ηλικία, μαθηματικών παζλ και προκλήσεων μηχανικής που εμπλέκουν μαθητές δημοτικού σχολείου.

ΣΤΑΔΙΟ ΙΙ. Δραστηριότητες εργαστηρίου:

α) Εισαγωγή στον Antoni Gaudi:

- Επισκόπηση της ζωής και της συμβολής του Gaudi στην αρχιτεκτονική, δίνοντας έμφαση στην καινοτόμο προσέγγισή του και τις διεπιστημονικές επιρροές.
- Εμφάνιση εικόνων και βίντεο από τα εμβληματικά κτίρια του Γκαουντί, προκαλώντας την περιέργεια και τον ενθουσιασμό των μαθητών.

β) Μαθηματική Εξερεύνηση:

- Εμπλοκή των μαθητών σε πρακτικές δραστηριότητες για να εξερευνήσουν μαθηματικές έννοιες εμπνευσμένες από το έργο του Γκαουντί, όπως ψηφίδες, συμμετρία και γεωμετρικά σχήματα.
- Καθοδήγηση των μαθητών στη δημιουργία γεωμετρικών μοτίβων και σχεδίων χρησιμοποιώντας υλικά τέχνης και γεωμετρικά εργαλεία.

γ) Ενσωμάτωση της τεχνολογίας

- Εισαγωγή των μαθητών σε λογισμικό ψηφιακού σχεδιασμού ή εφαρμογές που τους επιτρέπουν να διαχειρίζονται ψηφιακά και να αναδημιουργούν τα αρχιτεκτονικά στοιχεία του Γκαουντί.
- Διευκόλυνση εικονικών περιηγήσεων ή διαδραστικών προσομοιώσεων των

κτιρίων του Γκαουντί, παρέχοντας πληροφορίες σχετικά με το σχεδιασμό και την κατασκευή τους.

δ) Καλλιτεχνική έκφραση:

- Ενθάρρυνση των μαθητών να εκφράσουν τη δημιουργικότητά τους δημιουργώντας τα δικά τους έργα τέχνης εμπνευσμένα από τον Gaudí χρησιμοποιώντας διάφορα μέσα και τεχνικές τέχνης.

- Καθοδήγηση και υποστήριξη καθώς οι μαθητές πειραματίζονται με χρώματα, υφές και φόρμες για να συλλάβουν την ουσία του στυλ του Γκαουντί.

ε) Προκλήσεις μηχανικής:

- Παιχνίδι με μοντέλα μηχανικής εμπνευσμένα από τις δομές του Gaudí, ώστε οι μαθητές να κατανοήσουν το θεωρητικό υπόβαθρο.

ΣΤΑΔΙΟ ΙΙΙ. Προβληματισμός και ανακεφαλαίωση:

- Διενέργεια ενός μαθήματος για προβληματισμό όπου οι μαθητές μοιράζονται τις εμπειρίες, τις ιδέες και τα συμπεράσματά τους από το εργαστήριο.

- Ενθάρρυνση των μαθητών να εξετάσουν τις συνδέσεις μεταξύ μαθηματικών, τεχνολογίας, τέχνης και μηχανικής στα επιτεύγματα του Gaudí.

- Παροχή πόρων και προτάσεων για περαιτέρω διερεύνηση του έργου του Gaudí και των διεπιστημονικών επιρροών του.

** υπό ανάπτυξη τα τελικά στοιχεία του πλαισίου*

3. Στόχοι και μεθοδολογίες

Μαθησιακοί σκοποί και στόχοι

Μαθησιακοί σκοποί:

1. Κατανόηση της διεπιστημονικής φύσης των αρχιτεκτονικών σχεδίων του Antoni Gaudí.
2. Εξερεύνηση των μαθηματικών αρχών που διέπουν τα έργα του Γκαουντί.
3. Διερεύνηση των προκλήσεων και των λύσεων μηχανικής στις κατασκευές του Gaudí.
4. Ανάλυση των καλλιτεχνικών στοιχείων και των επιρροών που υπάρχουν στις δημιουργίες του Gaudí.
5. Χρήση της τεχνολογίας για να αποδομήσετε και να ανακατασκευάσετε τα σχέδια του Gaudí.
6. Ενίσχυση της κριτικής σκέψης και της δημιουργικότητας μέσω συνεργατικών δραστηριοτήτων και συζητήσεων.

Μαθησιακοί στόχοι:

1. Προσδιορισμός των βασικών πτυχών της ζωής και του αρχιτεκτονικού στυλ του Antoni Gaudí.
2. Εφαρμογή γεωμετρικών και μαθηματικών εννοιών για την ανάλυση των σχεδίων του Gaudí όπως η συμμετρία.

	3. Εξέταση της επιρροής καλλιτεχνικών κινημάτων όπως το Art Nouveau στο έργο του Gaudi. 4. Χρήση ψηφιακών εργαλείων για να την εξερεύνηση των αρχιτεκτονικών σχεδίων του Gaudi. 5. Δημιουργία πρωτότυπων έργων τέχνης εμπνευσμένα από το στυλ του Gaudi, ενσωματώνοντας στοιχεία μαθηματικών, μηχανικής και τέχνης. 6. Προβληματισμός σχετικά με τη σημασία της διεπιστημονικής συνεργασίας στην αρχιτεκτονική και σε άλλους τομείς. Μαθησιακά Αποτελέσματα: 1. Οι μαθητές θα είναι σε θέση να βρουν και να περιγράψουν τα στοιχεία των ξεχωριστών κλάδων στα αρχιτεκτονικά σχέδια του Antoni Gaudi. 2. Οι μαθητές θα είναι σε θέση να βρουν και να περιγράψουν τα στοιχεία των μαθηματικών στα έργα του Gaudi (γεωμετρικά σχήματα, γραφήματα των καμπυλών κ.λπ.) 3. Οι μαθητές θα αναγνωρίσουν τις καλλιτεχνικές επιρροές και κινήσεις που αντικατοπτρίζονται στα αρχιτεκτονικά σχέδια του Gaudi. 4. Οι μαθητές θα επιδείξουν επάρκεια στη χρήση της τεχνολογίας για να εξερευνήσουν και να χειριστούν τις αρχιτεκτονικές δημιουργίες του Gaudi. 5. Οι μαθητές θα επιδείξουν τη δημιουργικότητά τους παράγοντας πρωτότυπα έργα τέχνης εμπνευσμένα από το στυλ του Gaudi. Αναμενόμενα αποτελέσματα: 1. Μεγαλύτερη συνειδητοποίηση της αρμονικής ενσωμάτωσης των μαθηματικών, της τεχνολογίας, της μηχανικής, της τέχνης και της επιστήμης στον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό. 2. Βελτιωμένες δεξιότητες κριτικής σκέψης που επιδεικνύονται μέσω της ανάλυσης και αξιολόγησης των αρχιτεκτονικών τεχνικών και επιρροών του Gaudi. 3. Ανάπτυξη δεξιοτήτων ψηφιακού γραμματισμού μέσω της χρήσης της τεχνολογίας για τη διερεύνηση και την αλληλεπίδραση με τα σχέδια του Gaudi. 4. Αυξημένη δημιουργικότητα και αυτοέκφραση μέσω της δημιουργίας πρωτότυπων έργων τέχνης εμπνευσμένων από το στυλ του Gaudi. 5. Ενίσχυση δεξιοτήτων επικοινωνίας και συνεργασίας μέσω ομαδικών συζητήσεων και συνεργατικών δραστηριοτήτων.
Προηγούμενες γνώσεις και Προαπαιτούμενα	Προηγούμενες γνώσεις και προαπαιτούμενα: 1. Βασική κατανόηση της γεωμετρίας: Οι μαθητές πρέπει να έχουν μια θεμελιώδη κατανόηση γεωμετρικών εννοιών όπως σχήματα, γωνίες, συμμετρία και μοτίβα. 2. Εξοικείωση με μαθηματικές αρχές: Οι μαθητές πρέπει να έχουν

γνώση μαθηματικών εννοιών όπως πρόσθεση, αφαίρεση, πολλαπλασιασμός, διαίρεση και βασικές αλγεβρικές πράξεις.

3. Βασική κατανόηση της τεχνολογίας: Οι μαθητές θα πρέπει να αισθάνονται άνετα χρησιμοποιώντας ψηφιακά εργαλεία και λογισμικό για εκπαιδευτικούς σκοπούς, όπως υπολογιστές, tablet ή smartphones.

4. Ευαισθητοποίηση για τα καλλιτεχνικά κινήματα: Οι μαθητές πρέπει να έχουν κάποια επίγνωση της ιστορίας της τέχνης και των καλλιτεχνικών κινήματων, ιδιαίτερα εκείνων που επικρατούσαν κατά τα τέλη του 19ου και τις αρχές του 20ου αιώνα, όπως η Art Nouveau.

5. Δεξιότητες κριτικής σκέψης: Οι μαθητές πρέπει να διαθέτουν την ικανότητα να αναλύουν και να αξιολογούν πληροφορίες, να κάνουν συνδέσεις μεταξύ διαφορετικών εννοιών και να συμμετέχουν σε συνεργατικές συζητήσεις.

6. Ενδιαφέρον για την αρχιτεκτονική και το σχεδιασμό: Οι μαθητές πρέπει να έχουν περιέργεια για τον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό και ενδιαφέρον για τη διερεύνηση της διασταύρωσης των μαθηματικών, της τεχνολογίας, της μηχανικής, της τέχνης και της επιστήμης στα αρχιτεκτονικά αριστουργήματα.

7. Οι μαθητές θα πρέπει να είναι ανοιχτοί στη διεπιστημονική μάθηση: Οι μαθητές πρέπει να είναι ανοιχτόμυαλοι και πρόθυμοι να διερευνήσουν συνδέσεις μεταξύ διαφορετικών τομέων της επιστήμης

Κίνητρα, Μεθοδολογία,
Στρατηγικές,
Υποστήριξη

1. Έρευνα βάσει έργου: Εισαγάγετε το μάθημα παρουσιάζοντας ένα γενικό έργο ή μια ερώτηση διερεύνησης που πλαισιώνει την εξερεύνηση του έργου του Gaudí από τους μαθητές. Αυτή η διερευνητική προσέγγιση ενθαρρύνει τους μαθητές να συμμετέχουν ενεργά στην επίλυση προβλημάτων και την κριτική σκέψη καθ' όλη τη διάρκεια του μαθήματος.

2. Συνεργατική μάθηση: Διευκολύνετε τις συνεργατικές μαθησιακές εμπειρίες όπου οι μαθητές εργάζονται σε ομάδες για να διερευνήσουν διαφορετικές πτυχές της αρχιτεκτονικής του Gaudí. Οι μαθητές αναζητούν μαθηματικά μοτίβα στα έργα του Gaudí και τα ονομάζουν. Συζητούν τις ιδιότητές τους. Συζητούν άλλες μαθηματικές σχέσεις που έχουν ανακαλύψει (π.χ. συμμετρίες). Προσπαθούν να ονομάσουν αλγεβρικές καμπύλες των οποίων τα σχήματα παρατηρούν σε αρχιτεκτονικά στοιχεία (όπως καμάρες θόλων ή παραθυρόφυλλα). Ενθαρρύνετε τους μαθητές να μοιραστούν τα ευρήματά τους, να συζητήσουν τις ερμηνείες τους και να συνεργαστούν, προωθώντας την ομαδική εργασία και τις δεξιότητες επικοινωνίας.

3. Πρακτικές δραστηριότητες: Ενσωματώστε πρακτικές δραστηριότητες που επιτρέπουν στους μαθητές να εξερευνήσουν μαθηματικές έννοιες μέσω απτών εμπειριών. Για παράδειγμα, οι μαθητές προσπαθούν να αντιγράψουν τα γεωμετρικά σχήματα που παρατηρούν και να δημιουργήσουν τα πρότυπα από χαρτόνι. Προσπαθούν να αναπαράγουν σε χαρτί τις συμμετρίες που παρατηρούνται στα έργα του Gaudí. Προσπαθούν να κατασκευάσουν μοντέλα αυτών των έργων από υλικά που είναι διαθέσιμα στην τάξη. Φροντίζουν για το μέγεθος και τις αναλογίες.

4. Ενσωμάτωση τεχνολογίας: Χρησιμοποιήστε τεχνολογικά εργαλεία και πόρους για να βελτιώσετε την εξερεύνηση της αρχιτεκτονικής του Gaudí από τους μαθητές. Παρέχετε πρόσβαση σε ψηφιακές προσομοιώσεις, εικονικές περιηγήσεις και παρουσιάσεις πολυμέσων που επιτρέπουν στους μαθητές να απεικονίσουν και να αλληλοεπιδράσουν με τα σχέδια του Γκαουντί σε ένα

εικονικό περιβάλλον.

5. Αυθεντικές αξιολογήσεις: Σχεδιάστε αυθεντικές εργασίες αξιολόγησης που απαιτούν από τους μαθητές να εφαρμόσουν τη μάθησή τους σε πραγματικές προκλήσεις. Για παράδειγμα, οι μαθητές θα μπορούσαν να συνεργαστούν για να σχεδιάσουν και να παρουσιάσουν τα δικά τους αρχιτεκτονικά μοντέλα εμπνευσμένα από το στυλ του Gaudi.

6. Αναστοχασμός και ανατροφοδότηση: Δημιουργήστε ευκαιρίες για τους μαθητές να προβληματιστούν σχετικά με τη μάθησή τους και να λάβουν ανατροφοδότηση καθ' όλη τη διάρκεια του μαθήματος (τεκμηρίωση προόδου, υπέρβαση δυσκολιών).

7. Υποστήριξη καθ' όλη τη διάρκεια του μαθήματος: παροχή υποστήριξης στους μαθητές σε κάθε στάδιο.

4. Προετοιμασία και μέσα

Προετοιμασία,
Διευθέτηση χώρου,
Συμβουλές
αντιμετώπισης
προβλημάτων

Διαδικασίες: Εναλλαγή μεταξύ διαδραστικών παρουσιάσεων, πρακτικών δραστηριοτήτων και ομαδικών συζητήσεων. Χρησιμοποιήστε την τάξη για παρουσιάσεις και έργα τέχνης, υπαίθριους χώρους για αρχιτεκτονικές παρατηρήσεις και το εργαστήριο υπολογιστών για προσομοιώσεις ψηφιακού σχεδιασμού. Προετοιμάστε υλικά για τέχνης, γεωμετρικά εργαλεία και ψηφιακές συσκευές.

Πόροι, Εργαλεία, Υλικά,
Επισυναπτόμενα,
Εξοπλισμός

Εκπαιδευτικές πηγές και ψηφιακό υλικό με τις σχετικές αναφορές που απαιτούνται για την υλοποίηση του σχεδίου μάθησης

Υγιεινή και Ασφάλεια

5. Εφαρμογή

Μαθησιακές
δραστηριότητες,
Διαδικασίες,
Αναστοχασμοί

1. Δημιουργικές δραστηριότητες και εργασίες:

- Ατομικές: Ο μαθητής δημιουργεί μία λίστα μαθηματικών αντικειμένων που αποτυπώνονται στην αρχιτεκτονική του Gaudi. Περιγράφει τις ιδιότητες αυτών των αντικειμένων και δημιουργεί τις δικές τους σημειώσεις.

- Ομαδικές: Σε ομάδες, οι μαθητές προσπαθούν να δημιουργήσουν ένα μοντέλο ενός επιλεγμένου έργου του Gaudi χρησιμοποιώντας οποιοδήποτε υλικό είναι διαθέσιμο στην τάξη. Είναι σημαντικό να λαμβάνουν υπόψη τους τις μαθηματικές αναφορές και τις αναλογίες.

- Εργασίες με τη συμμετοχή ολόκληρης της τάξης: Η τάξη συμμετέχει συλλογικά σε μια εικονική περιήγηση στα αριστουργήματα του Gaudi, ακολουθούμενη από μία ομαδική συζήτηση σχετικά με τις μαθηματικές, τεχνολογικές και καλλιτεχνικές πτυχές που παρατηρούνται.

2. Δέσμευση και ενεργός συμμετοχή:

- Hands-On Πρακτικές: Οι μαθητές συμμετέχουν σε πρακτικές δραστηριότητες όπως η κατασκευή γεωμετρικών δομών, ο πειραματισμός με τη συμμετρία και η εξερεύνηση των ψηφίδων μέσω της τέχνης.

- Διαδραστικές Προσομοιώσεις: Χρησιμοποιώντας ψηφιακές προσομοιώσεις και διαδραστικές εφαρμογές, οι μαθητές διερευνούν ενεργά μαθηματικές έννοιες που σχετίζονται με την αρχιτεκτονική του Gaudí.

3. Ανατροφοδότηση και προβληματισμός:

- Αξιολόγηση από μαθητές σε μαθητές: Οι μαθητές παρέχουν εποικοδομητική ανατροφοδότηση στους συμμαθητές τους κατά τη διάρκεια συνεργατικών δραστηριοτήτων, εστιάζοντας στα δυνατά σημεία στους τομείς βελτίωσης και στις γνώσεις που έχουν αποκτηθεί.

- Αυτό-αναστοχασμός: Μέσω ημερολογίου ή διαδικτυακών προβληματισμών, οι μαθητές τεκμηριώνουν τη μαθησιακή τους διαδικασία, τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν και τις στρατηγικές που χρησιμοποιούνται, προωθώντας τη μεταγνωστική γνώση.

4. Παρακολούθηση της μάθησης και της αξιολόγησης της προόδου των μαθητών:

- Διαμορφωτική αξιολόγηση: Οι εκπαιδευτικοί παρακολουθούν την κατανόηση των μαθητών μέσω συνεχών διαμορφωτικών αξιολογήσεων συμπεριλαμβανομένων παρατηρήσεων, κουίζ και συζητήσεων, προσαρμόζοντας και τη διδασκαλία τους αντίστοιχα.

- Ακαδημαϊκές επιδόσεις: Οι μαθητές επιδεικνύουν την καθυστέρηση τπθς μέσω των ακαδημαϊκών τους επιδόσεων όπως η παρουσίαση και τα αρχιτεκτονικά μοντέλα.

Αξιολόγηση

1. Διαμορφωτική Αξιολόγηση:

- Συνεχείς έλεγχοι κατανόησης κατά τη διάρκεια συζητήσεων στην τάξη, πρακτικών δραστηριοτήτων και ομαδικής εργασίας.

- Τακτική ανατροφοδότηση που παρέχεται στους μαθητές για να καθοδηγήσει τη μάθησή τους και να αντιμετωπίσει τις παρανοήσεις.

- Γρήγορα κουίζ για να μετρήσετε την κατανόηση βασικών εννοιών και δεξιοτήτων.

- Ευκαιρίες αυτοαξιολόγησης και αξιολόγησης από τους συμμαθητές όπου οι μαθητές προβληματίζονται για τη δική τους πρόοδο και παρέχουν ανατροφοδότηση στους συμμαθητές τους.

2. Συμπερασματική αξιολόγηση:

- Αποκορύφωμα του έργου όπου οι μαθητές σχεδιάζουν και παρουσιάζουν τα δικά τους αρχιτεκτονικά μοντέλα εμπνευσμένα από τον Gaudí, ενσωματώνοντας μαθηματικές, μηχανικές και καλλιτεχνικές αρχές.

- Γραπτές σκέψεις ή δοκίμια όπου οι μαθητές αναλύουν τις διεπιστημονικές συνδέσεις που υπάρχουν στο έργο του Gaudí και τη δική τους δημιουργική διαδικασία.

- Παρουσιάσεις ή εκθέσεις όπου οι μαθητές παρουσιάζουν το έργο τέχνης

τους και εξηγούν τις μαθηματικές και τεχνολογικές έννοιες που εφαρμόζονται.

Παρουσίαση - Αναφορά
- Διαμοιρασμός

1. Παρουσιάσεις PowerPoint: Δημιουργήστε μια οπτικά ελκυστική παρουσίαση PowerPoint οργανώνοντας το περιεχόμενο σε διαφάνειες, ενσωματώνοντας γραφικά και οπτικά στοιχεία και παρέχοντας μια σαφή αφήγηση κατά τη διάρκεια της παρουσίασης. Μοιραστείτε το αρχείο PowerPoint με το ακροατήριό σας μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ή μιας πλατφόρμας κοινής χρήσης αρχείων μετά την παρουσίαση για αναφορά.

2. Γραπτή Έκθεση: Προετοιμάστε μια γραπτή έκθεση δομώντας τις πληροφορίες σε ενότητες με επικεφαλίδες και υπότιτλους, παρέχοντας λεπτομερή ανάλυση και υποστηρίζοντας τα ευρήματα με αποδεικτικά στοιχεία και δεδομένα. Κοινοποίηση της έκθεσης ηλεκτρονικά ή σε έντυπη μορφή στα ενδιαφερόμενα μέρη μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ή μέσω πλατφόρμας ανταλλαγής εγγράφων.

3. Εξ αποστάσεως συναντήσεις: Πραγματοποιήστε μια εξ αποστάσεως συναντήσεις χρησιμοποιώντας λογισμικό τηλεδιάσκεψης, όπου παρουσιάζετε διαφάνειες ή έγγραφα σε πραγματικό χρόνο σε απομακρυσμένους συμμετέχοντες. Μοιραστείτε τον σύνδεσμο της σύσκεψης με τους συμμετέχοντες εκ των προτέρων και ενθαρρύνετε την ενεργό συμμετοχή μέσω συνεδριών και συζητήσεων, ερωτήσεων και απαντήσεων.

4. Διαδραστικός πίνακας εργαλείων: Δημιουργήστε έναν διαδραστικό πίνακα εργαλείων ή ένα εργαλείο απεικόνισης δεδομένων για να παρουσιάσετε σύνθετες πληροφορίες ή αναλυτικά στοιχεία σε φιλική προς το χρήστη μορφή. Μοιραστείτε τον πίνακα εργαλείων με τους ενδιαφερόμενους μέσω ενός συνδέσμου web ή ενσωματώστε τον σε μια παρουσίαση ή αναφορά για εύκολη πρόσβαση και εξερεύνηση.

5. Πλατφόρμα ομαδικής συνεργασίας: Χρησιμοποιήστε μια πλατφόρμα ομαδικής συνεργασίας, όπως το Microsoft Teams ή το Google Workspace, για να δημιουργήσετε και να μοιραστείτε παρουσιάσεις, αναφορές και έγγραφα συνεργατικά. Προσκαλέστε τα μέλη της ομάδας να συνεισφέρουν, να αναθεωρήσουν και να παρέχουν σχόλια σε πραγματικό χρόνο, προωθώντας τη συνεργασία και την αποτελεσματικότητα.

Επεκτάσεις - Άλλες
πληροφορίες

Πηγές για την ανάπτυξη του Υποδείγματος Σχεδίου Μάθησης και Δημιουργικότητας
STEAME ACADEMY
Στην περίπτωση της μάθησης μέσω project

STEAME ACADEMY Πρωτότυπο/Οδηγός για τη μάθηση και τη δημιουργικότητα Προσέγγιση
Διαμόρφωση σχεδίου δράσης

Σημαντικά βήματα της μαθησιακής προσέγγισης STEAME:

ΣΤΑΔΙΟ Ι: Προετοιμασία από έναν ή περισσότερους εκπαιδευτικούς

1. Διατύπωση αρχικών σκέψεων σχετικά με τους θεματικούς τομείς/περιοχές που πρέπει να καλυφθούν

2. Σύνδεση με την πραγματικότητα του ευρύτερου περιβάλλοντος / εργασία / επιχειρήσεις / γονείς / κοινωνία / περιβάλλον / ηθική
3. Ηλικιακή ομάδα-στόχος των μαθητών - Σύνδεση με το επίσημο πρόγραμμα σπουδών - Καθορισμός στόχων και σκοπών
4. Οργάνωση των εργασιών των εμπλεκόμενων μερών - Ορισμός Συντονιστή - Χώροι εργασίας κ.λπ.

ΣΤΑΔΙΟ II: Διαμόρφωση σχεδίου δράσης (Βήματα 1-18)

Προετοιμασία (από τους εκπαιδευτικούς)

1. Σύνδεση με τον πραγματικό κόσμο - Αναστοχασμός
2. Κινητοποίηση - Κίνητρα
3. Διατύπωση ενός προβλήματος (ενδεχομένως σε στάδια ή φάσεις) που προκύπτει από τα παραπάνω

Ανάπτυξη (από τους μαθητές) - Καθοδήγηση και αξιολόγηση (στο 9-11, από τους εκπαιδευτικούς)

4. Ανάπτυξη υποβάθρου- Αναζήτηση / Συγκέντρωση πληροφοριών
5. Απλοποίηση του ζητήματος - Διαμόρφωση του προβλήματος σε έναν περιορισμένο αριθμό απαιτήσεων
6. Διατύπωση περίπτωσης - Σχεδιασμός - προσδιορισμός υλικών για οικοδόμηση / ανάπτυξη / δημιουργία
7. Κατασκευή - Ροή εργασιών – εφαρμογή των project
8. Παρατήρηση -Πειραματισμός - Αρχικά συμπεράσματα
9. Τεκμηρίωση - Αναζήτηση θεματικών περιοχών (πεδία ΤΝ) που σχετίζονται με το υπό μελέτη θέμα - Επεξήγηση με βάση τις υπάρχουσες θεωρίες ή/και τα εμπειρικά αποτελέσματα
10. Συγκέντρωση αποτελεσμάτων/πληροφοριών με βάση τα σημεία 7, 8, 9
11. Πρώτη ομαδική παρουσίαση από τους μαθητές

Διαμόρφωση και αποτελέσματα (από τους μαθητές) - Καθοδήγηση και αξιολόγηση (από τους εκπαιδευτικούς)

12. Διαμόρφωση μοντέλων STEAME για την περιγραφή / αναπαράσταση / απεικόνιση των αποτελεσμάτων
13. Μελέτη των αποτελεσμάτων στο σημείο 9 και εξαγωγή συμπερασμάτων, χρησιμοποιώντας το σημείο 12
14. Εφαρμογές στην καθημερινή ζωή - Προτάσεις για την ανάπτυξη του σημείου 9 (Επιχειρηματικότητα - SIL ημέρες)

Ανασκόπηση (από εκπαιδευτικούς)

15. Επανεξέταση του προβλήματος και επανεξέταση και υπό περισσότερο απαιτητικές συνθήκες

Ολοκλήρωση έργου (από τους μαθητές) - Καθοδήγηση και αξιολόγηση (από τους εκπαιδευτικούς)

16. Επανάληψη των βημάτων 5 έως 11 με πρόσθετες ή νέες απαιτήσεις όπως διατυπώνονται στο σημείο 15
17. Διερεύνηση - Μελέτες περιπτώσεων - Επέκταση - Νέες θεωρίες - Έλεγχος νέων συμπερασμάτων
18. Παρουσίαση συμπερασμάτων - Τακτικές επικοινωνίας.

ΣΤΑΔΙΟ ΙΙΙ: STEAME ACADEMY Δράσεις και συνεργασία σε δημιουργικά έργα για μαθητές σχολείων

Τίτλος του έργου: _____

Σύντομη περιγραφή/προγραμματισμός των οργανωτικών διευθετήσεων/αρμοδιοτήτων για δράση

ΣΤΑΔΙΟ	Δραστηριότητες/Βήματα Δάσκαλος 1(T1) Συνεργασία με τον T2 και καθοδήγηση των μαθητών	Δραστηριότητες /Βήματα Από Μαθητές Ηλικιακή ομάδα: _____	Δραστηριότητες /Βήματα Εκπαιδευτικός 2 (T2) Συνεργασία με T1 και καθοδήγηση των μαθητών
A	Προετοιμασία των σταδίων 1,2,3		Συνεργασία στο βήμα 3
B	Καθοδήγηση στο βήμα 9	4,5,6,7,8,9,10	Καθοδήγηση και υποστήριξη στο βήμα 9
C	Δημιουργική αξιολόγηση	11	Δημιουργική αξιολόγηση
D	Καθοδήγηση	12	Καθοδήγηση
E	Καθοδήγηση	13 (9+12)	Καθοδήγηση
F	Οργάνωση (SIL) STEAME στην καθημερινή ζωή	14 Συνάντηση με εκπροσώπους φορέων	Οργάνωση (SIL) STEAME στην καθημερινή ζωή
G	Προετοιμασία του βήματος 15		Συνεργασία στο βήμα 15
H	Καθοδήγηση	16 (επανάληψη 5-11)	Καθοδήγηση και υποστήριξη
I	Καθοδήγηση	17	Καθοδήγηση και υποστήριξη
K	Δημιουργική αξιολόγηση	18	Δημιουργική αξιολόγηση