

Ένταξη των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στο μάθημα Σχεδιασμός & Τεχνολογία

Το μάθημα Σχεδιασμός και Τεχνολογία στην Εκπαίδευση θεωρείται σήμερα πρωταρχικό στο εκπαιδευτικό μας σύστημα, τόσο για την προσέγγιση των στόχων του νέου σχολείου, όσο και για την εφαρμογή των αρχών και μεθόδων της σύγχρονης παιδαγωγικής. Το μάθημα στοχεύει στην παροχή γνώσεων, δεξιοτήτων και αξιών, ενώ παράλληλα συνδυάζει επιστημονική συγκρότηση.

Γενικός σκοπός του μαθήματος είναι η παροχή δυνατότητας εμπλοκής των μαθητών/τριών σε μια **δημιουργική και καινοτόμο διαδικασία** μέσα από την οποία θα αποκτήσουν τις απαραίτητες **γνώσεις, δεξιότητες και στάσεις**, για να σχεδιάσουν και να αναπτύξουν διάφορα προϊόντα, συστήματα και περιβάλλοντα με σκοπό **να ικανοποιήσουν διάφορες ανάγκες και να επιλύσουν διάφορα προβλήματα του ανθρώπινου περιβάλλοντος** (κοινωνικό, φυσικό, τεχνητό). Το μάθημα Σχεδιασμός και Τεχνολογία παρέχει ακόμα στους μαθητές δυνατότητες ανάπτυξης ικανοτήτων για αυτοδύναμη δημιουργική δράση, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της σύγχρονης κοινωνίας του 21ου αιώνα.

Το Πρόγραμμα Σπουδών του μαθήματος, έχει τρεις βασικούς άξονες:

- 1. Απόκτηση Τεχνολογικής Γνώσης (κατανόησης):** χρήση και λειτουργία των τεχνολογιών, τεχνολογικές αρχές, στρατηγικές για την επικοινωνία, την προώθηση, το σχεδιασμό και την αξιολόγηση των τεχνολογικών ιδεών και προϊόντων.
- 2. Ανάπτυξη Τεχνολογικών ικανοτήτων και δεξιοτήτων :** επιλογή, ανάπτυξη, και προσαρμογή των κατάλληλων λύσεων, διαχείριση χρόνου, ανθρώπινων και φυσικών πόρων, παραγωγή τεχνολογικών προϊόντων, συστημάτων και περιβαλλόντων, παρουσίαση και προώθηση των ιδεών, των στρατηγικών και των προϊόντων, αξιολόγηση σχεδίων, στρατηγικών και προϊόντων.
- 3. Συσχέτιση Τεχνολογίας και Κοινωνίας (Καλλιέργεια αξιών, στάσεων και συμπεριφορών):** κατανόηση των τρόπων με τους οποίους οι πεποιθήσεις, οι αξίες, οι στάσεις και οι συμπεριφορές των ατόμων και των κοινωνικών ομάδων προωθούν ή περιορίζουν την τεχνολογική ανάπτυξη , κατανόηση των επιδράσεων της τεχνολογίας στην κοινωνία και το περιβάλλον διαχρονικά σε τοπικό και διεθνές επίπεδο.

Το Πρόγραμμα Σπουδών του μαθήματος, στοχεύει παράλληλα στην **ανάπτυξη κάποιων γενικών δεξιοτήτων που μπορούν να εφαρμοστούν και σε άλλα γνωστικά αντικείμενα του Α.Π.:**

- **Δεξιότητες Διαχείρισης Πληροφοριών:** __κάνουν υπολογισμούς, μετρήσεις, εκτιμήσεις, χρησιμοποιούν γραφήματα, πίνακες, διαγράμματα και άλλα οπτικά μέσα, για να διαχειριστούν τις διάφορες πληροφορίες και να επιλύσουν τα προβλήματα που παρουσιάζονται, επικοινωνούν με διάφορες ιδέες, κριτήρια, πιθανές λύσεις και αποτελέσματα (γραφήματα, αναπαραστάσεων στο χαρτί και στον ηλεκτρονικό υπολογιστή, δυσδιάστατα και τρισδιάστατα μοντέλα και συμβολικές

και λεκτικές αναπαραστάσεις), αναγνωρίζουν, οργανώνουν, αναλύουν, συνθέτουν και αξιολογούν δεδομένα και πληροφορίες και ερμηνεύουν διαφορετικές απόψεις και προσεγγίσεις.

- **Δεξιότητες Επίλυσης Προβλήματος:** κριτική, δημιουργική, αναστοχαστική και λογική σκέψη, φαντασία, δημιουργικότητα, καθορισμός και ανάλυση προβλήματος, διερεύνηση, κατασκευή, έλεγχος προϊόντων και κατασκευών, αξιολόγηση διαδικασιών και προϊόντων.
- **Δεξιότητες Διαχείρισης Έργων:** διαχείριση χρόνου, διαθέσιμων πηγών, ανάληψη ρίσκου, επίλυση διαφορών.
- **Κοινωνικές και Διαπροσωπικές Δεξιότητες:** Επικοινωνία μεταξύ μαθητών/τριών και εκπαιδευτικών, εργασία σε ομάδες, σεβασμός, συνεργασία κ.λπ..

Στο μάθημα υιοθετούνται διάφορες διδακτικές μέθοδοι που προσφέρουν πολλές ευκαιρίες στα παιδιά για να αναπτύξουν δεξιότητες και να αποκτήσουν γνώσεις που οδηγούν στην κατάκτηση της τεχνολογικής ικανότητας, καθώς υποχρεώνονται να λύσουν τεχνολογικά προβλήματα.

Για παράδειγμα, κεντρικό ρόλο στη διδασκαλία του Σχεδιασμού και Τεχνολογίας έχει η εφαρμογή της η **διαδικασία λύσης προβλήματος (design process)**, το οποίο προκύπτει από μια **ανάγκη**. Η διαδικασία αυτή είναι δυναμική, δεν ακολουθεί συγκεκριμένη πορεία, αλλά μπορεί να ξεκινήσει από οποιοδήποτε στάδιο του μαθήματος (π.χ. μπορεί να ξεκινάμε ένα πραγματικό προβληματισμό γύρω από περιβαλλοντικά θέματα, ή μπορεί να ξεκινά από δοτό πρόβλημα για νέο σχεδιασμό ενός παιχνιδιού για ψυχαγωγία, ή μπορεί να ξεκινά από αξιολόγηση ενός προϊόντος και να περνά από εντοπισμό νέας ανάγκης για βελτίωση, κτλ). Αυτή η διαδικασία αποτελεί ουσιαστικά τη βασική διδακτική μεθοδολογία του μαθήματος και περιγράφεται στο διάγραμμα.



Μέσα από αυτή τη διαδικασία οι μαθητές μαθαίνουν να επεξηγούν τη διαδικασία σχεδιασμού και κατανοούν τις βασικές παραμέτρους του για την κατασκευή ποιοτικών προϊόντων, σύμφωνα με τις ανάγκες και απαιτήσεις του σύγχρονου καταναλωτή, να τοποθετούν σε λειτουργική σειρά τα στάδια της διαδικασίας, να εξηγούν τη συμβολή της τεχνολογίας και του σχεδιασμού στη βελτίωση της παραγωγής βιομηχανικών και άλλων προϊόντων, να αναφέρουν τους

παράγοντες αξιολόγησης μιας βιομηχανικής κατασκευής ή προϊόντος (τη χρήση - λειτουργικότητα, τη μορφή, εμφάνιση - αισθητική κ.λπ), να αναφέρουν τα προβλήματα και τις ανάγκες που απασχολούν διαχρονικά τον άνθρωπο (στέγαση, διατροφή, εκπαίδευση, μεταφορά) και τις διάφορες λύσεις που δόθηκαν από αυτόν.

Επιπλέον το μάθημα προωθεί τη **συνεργατική μάθηση**, αφού η κάθε τάξη χωρίζεται σε δύο ομάδες και η καθεμιά σε μικρές ανομοιογενείς ομάδες (2-4 μαθητών), στις οποίες τα παιδιά μαθαίνουν να επιλύουν πρακτικά προβλήματα και να επιτυγχάνουν πρακτικούς στόχους επιζητώντας ένα αποτέλεσμα που θα είναι ευεργετικό τόσο για το ίδιο όσο και για τα μέλη της ομάδας του. Μέσα από **τη διερευνητική μάθηση** οι μαθητές/τριες καλούνται να ανακαλύψουν μια λύση/απάντηση, διαφοροποιημένη και πρωτότυπη. Συχνά μέσα από **ιδεοθύελλα**, οι μαθητές προκαλούνται να αντιδράσουν προφορικά ή γραπτά σε ένα ερώτημα ή πρόβλημα λέγοντας οτιδήποτε σχετικό τους έρχεται στο μυαλό. **Τέλος, με τη διαθεματική προσέγγιση**, ενοποιείται το περιεχόμενο της διδασκαλίας και η γνώση κατακτιέται μέσα από την εργαστηριακή, πρακτική και βιωματική μορφή του μαθήματος.

Το μάθημα του Σχεδιασμού και Τεχνολογίας από τη φύση του έχει να κάνει με διάφορες θεματικές ενότητες που προσεγγίζονται διαθεματικά: δομές, μηχανισμοί, ενέργεια, ηλεκτρισμός, ηλεκτρονικά και τεχνολογία ελέγχου, τεχνολογία υλικών, σχεδιασμός. Οι ενότητες του αναλυτικού προγράμματος δεν μπορούν να διδαχτούν από μόνες τους, αλλά μέσω ενός θέματος (κατασκευής). Για να ολοκληρωθεί μια κατασκευή συνδυάζονται θέματα από διάφορες ενότητες του αναλυτικού ΣΧ.Τ. Παράλληλα εμπλέκονται διαθεματικά και θέματα από άλλες επιστήμες όπως τα μαθηματικά, την επιστήμη, τη γλώσσα, την τέχνη, την ιστορία κτλ. Γίνεται μεταφορά και εφαρμογή των γνώσεων των άλλων επιστημών στο μάθημα του Σχεδιασμού και Τεχνολογίας, για να υλοποιηθεί ο στόχος που θέτουν τα παιδιά. Με τον τρόπο αυτό οικοδομείται η πραγματική βιωματική γνώση, που μπορεί κατά επέκταση να εφαρμοστεί αργότερα στην ζωή. Έτσι στο μάθημα προωθούνται οι ενεργοί και αποτελεσματικοί πολίτες του 21^{ου} αιώνα.





Για να μπορεί να λειτουργήσει σωστά το μάθημα, πρέπει να υπάρχουν τα κατάλληλα διδακτικά μέσα και υλικά: καλά οργανωμένο εργαστήριο με ειδικούς πάγκους εργασίας και τον κατάλληλο εξοπλισμό όσο αφορά στα εργαλεία και στα υλικά που θα χρησιμοποιούνται, ηλεκτρονικοί υπολογιστές (τουλάχιστον δύο), όπου είναι ένα απαραίτητο εργαλείο έρευνας και ανακάλυψης της γνώσης, βιντεοπροβολέας για παρουσίαση εργασιών από τους μαθητές και από το δάσκαλο, πολλά προγράμματα (λογισμικά) κλειστού και ανοιχτού τύπου, με τα οποία να μπορούν να εργαστούν τα παιδιά σε όλα τα στάδια ανάπτυξης ενός θέματος. Όλα αυτά συνδυάζονται με επισκέψεις, συνεντεύξεις, συμμετοχές σε διαγωνισμούς, ώστε τα παιδιά να έχουν την ευκαιρία να εφαρμόζουν τις τεχνολογικές γνώσεις και δεξιότητες που αποκτούν.





Με το πέρας του δημοτικού σχολείου, τα παιδιά αναμένεται να αποκτήσουν πέρα από τις γνώσεις, κυρίως την **ερευνητική ικανότητα, τη δεξιάτητα ταξινόμησης, αξιολόγησης και χρήσης πληροφοριών, την αναλυτική και συνθετική ικανότητα και τις ειδικές δεξιότητες κάθε ατόμου:** κατανόηση πληροφοριών, εφαρμογή της αποκτηθείσας γνώσης στην επίλυση προβλημάτων, ανάλυση προβλημάτων, συνθετική ικανότητα, κριτική σκέψη, προσωπικότητα, ωριμότητα, παρατηρητικότητα, φαντασία, εφευρετικότητα, καινοτομία και δημιουργικότητα, απαραίτητα χαρακτηριστικά για τους ενεργούς και αποτελεσματικούς πολίτες του 21^{ου} αιώνα.

Στο μάθημα τα τελευταία χρόνια έχουν ενταχθεί διάφορα ψηφιακά εργαλεία που συνάδουν με τους στόχους για την ένταξη των σύγχρονων τεχνολογιών επικοινωνίας και πληροφορίας (ΤΠΕ) στη σύγχρονη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης. Έτσι, διάφορα λογισμικά (*Αλλαγή στο κλίμα, Παιχνίδια με μηχανισμούς, Virtual Labs Electricity*, κουτιά ελέγχου «egg-box» κ.α.) καθώς και εκπαιδευτικά πακέτα με kids construction και robotics, όχι μόνο ελκύουν το ενδιαφέρον των παιδιών, αλλά και ενισχύουν τη μάθηση μέσα από πειράματα, δοκιμές, εφαρμογές εναλλακτικών λύσεων και καινοτόμες διαδικασίες.

ΕΝΟΤΗΤΑ ΝΑΠ ΣΧΤ	ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΤΠΕ / ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
ΔΟΜΕΣ	<ul style="list-style-type: none"> • WORD – WORD ART <ul style="list-style-type: none"> ○ Σχεδιασμός απλών δομών δύο και τριών διαστάσεων με χρήση έτοιμων γεωμετρικών σχημάτων • ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ FOCUS ON ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΜΕ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥΣ <ul style="list-style-type: none"> ○ Χρήση έτοιμων σχημάτων / φιγούρων ○ Χρήση κλίμακας σε τετραγωνισμένο χαρτί • BRIDGE BUILDER (demo) (δόθηκαν σε σεμινάρια σε όλα τα σχολεία 2010-11) Bbdemo.exe  • PONTIFEX DEMO Pfxdemo1.exe (free download)  <ul style="list-style-type: none"> ○ Σχεδιασμός γεφυρών ○ Επιλογή υλικών ○ Μέτρηση αντοχής δομών ○ Ψαλιδωτοί μηχανισμοί • GOOGLE SCETCH UP WEN (free download) GoogleSketchUpWEN.exe 

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Σχεδιασμός δομών δύο και τριών διαστάσεων (πλαίσια, κτίρια, κουτιά κτλ) με δυνατότητες περιστροφής, χρωματίσματος, μετατροπής σε τρισδιάστατο σχέδιο)
ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ	<ul style="list-style-type: none"> • FOCUS ON ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΜΕ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥΣ  <ul style="list-style-type: none"> ○ Θεωρητικό υπόβαθρο για όλους τους μηχανισμούς, μορφές κίνησης, ορολογία – γλωσσάρι ○ Προσομοιώσεις μηχανισμών (τροχαλίες, έκκεντρα, μοχλοί) με δυνατότητα διάδρασης από μαθητή και εκπαιδευτικό ○ Ταινίες ○ Κατασκευές ○ Δραστηριότητες – διαδραστικά παιχνίδια ○ Σχεδιαστικό πρόγραμμα • ΠΟΝΤΙΚΟΣ (δόθηκε σε σεμινάρια και υπάρχει link στην ιστοσελίδα του κλιμακίου ΣΧΤ –ΥΠΠ)  <p>index.html</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Διαδραστικό παιχνίδι με διάφορους μηχανισμούς • ΑΝΘΡΩΠΟΣ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΕΣ (λογισμικό που έχει σταλεί στα σχολεία)
ΕΝΕΡΓΕΙΑ	<ul style="list-style-type: none"> • FOCUS ON ΑΛΛΑΓΗ ΣΤΟ ΚΛΙΜΑ  <ul style="list-style-type: none"> ○ Θεωρητικό υπόβαθρο για κλιματικές αλλαγές, οικολογικά προβλήματα (τρύπα όζοντος, φαινόμενο θερμοκηπίου, απορρίμματα κτλ), πηγές ενέργειας (ανανεώσιμες και μη), μορφές ενέργειας ○ Προσομοιώσεις ○ Ταινίες ○ Δραστηριότητες – διαδραστικά παιχνίδια
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ	<ul style="list-style-type: none"> • EGG BOX SIMULATOR (free download) EggBoxSim.exe  <p>EggBoxSim</p> <p>(δόθηκε σε σεμινάρια σε όλα τα σχολεία 2010-11)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Προγραμματισμός και δοκιμή EGG BOX σε διάφορα projects (φώτα τροχαίας, φώτα διάβασης πεζών, σπιτάκι κ.α.) • ROBOTPROG11 (Προγραμματισμός πορείας ρομπότ με εκτέλεση σειράς οδηγιών) Robotprog11ensetup.exe (free download)

	
<p>ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • VIRTUAL LABS ELECTRICITY  <ul style="list-style-type: none"> ○ Διερεύνηση απλών και σύνθετων κυκλωμάτων ○ Σχεδιασμός απλών και σύνθετων κυκλωμάτων (εικονικό και συμβολικό) ○ Θεωρητικό υπόβαθρο ηλεκτρισμού • FOCUS ON ΑΛΛΑΓΗ ΣΤΟ ΚΛΙΜΑ <ul style="list-style-type: none"> ○ Θεωρητικό υπόβαθρο για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας με ανανεώσιμες και μη ανανεώσιμες πηγές ενέργειας ○ Εξοικονόμηση ενέργειας, παραδείγματα οικολογικών προϊόντων εξοικονόμησης ηλεκτρικής ενέργειας, σύμβολα σε ηλεκτρικές συσκευές κ.α. ○ Προσομοιώσεις ○ Ταινίες ○ Δραστηριότητες – διαδραστικά παιχνίδια
<p>ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ΒΙΝΤΕΟΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ για χρήση εργαλείων / υλικών (ιστοσελίδα κλιμακίου ΣΧΤ – ΥΠΠ) • FOCUS ON ΑΛΛΑΓΗ ΣΤΟ ΚΛΙΜΑ <ul style="list-style-type: none"> ○ Ανακύκλωση
<p>ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • WORD – WORD ART <ul style="list-style-type: none"> ○ Σχεδιασμός απλών δομών δύο και τριών διαστάσεων με χρήση έτοιμων γεωμετρικών σχημάτων • PUBLISHER <ul style="list-style-type: none"> ○ Σχεδιασμός αφίσας – διαφήμισης ○ Τρίπτυχα • ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ FOCUS ON ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΜΕ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥΣ <ul style="list-style-type: none"> ○ Χρήση έτοιμων σχημάτων / φιγούρων ○ Χρήση κλίμακας σε τετραγωνισμένο χαρτί • PAINT <ul style="list-style-type: none"> ○ Σχεδιασμός κατασκευών – ονομασία υλικών • WORDLE (free download) <ul style="list-style-type: none"> ○ Σχεδιασμός αφισών • KIDSPIRATION / INSPIRATION <ul style="list-style-type: none"> ○ Σχεδιασμός ιδεοθύελλας ○ Προγραμματισμός εργασίας ○ Μεταφορά σε γραπτό λόγο ○ Αξιολόγηση • INTERNET <ul style="list-style-type: none"> ○ Διερεύνηση σε δοσμένες ιστοσελίδες – βλ. ιστοσελίδα ΥΠΠ –ΣΧΤ

Εργαλείο ΤΠΕ	Περιγραφή	Ενότητες Σχεδιασμού και Τεχνολογίας
<p>Λογισμικό "Παιχνίδια με μηχανισμούς"</p>	<p>Το λογισμικό «Παιχνίδια με μηχανισμούς», που έχει σταλεί από το Υ.Π.Π. (Κλιμάκιο Σχεδιασμού και Τεχνολογίας) σε όλα τα σχολεία παγκύπρια, είναι ένα εξελληνισμένο εργαλείο για διερεύνηση μηχανισμών μέσα από μελέτη ξύλινων μοντέλων παιχνιδιών.</p> <p>Αποτελείται από 3 βασικά μέρη:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Θεωρητικό υπόβαθρο με εικόνες, προσομοιώσεις, βίντεο από καθημερινά παραδείγματα για τα πιο κάτω: Παιχνίδια με μηχανισμούς, Τι είναι μηχανισμός, Μορφές κίνησης, Έκκεντρα και ολισθητήρες, Μοχλοί, Σύνδεσμοι μοχλών, Συστήματα οδοντοτροχών, Τεχνικό λεξικό, Συνδέσεις σε ιστοσελίδες - Σχεδιαστικό πρόγραμμα - Πρόγραμμα δημιουργίας και επεξεργασίας ερωτήσεων για αξιολόγηση. <p>Το λογισμικό αυτό μπορεί να αξιοποιηθεί διαθεματικά, τόσο ως πηγή πληροφοριών όσο και ως εργαλείο διερεύνησης για το δάσκαλο και το μαθητή.</p>	<p>ΔΟΜΕΣ, ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ, ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ</p>
<p>Λογισμικό "Αλλαγή στο κλίμα"</p>	<p>Το λογισμικό Focus on «Αλλαγή στο Κλίμα» είναι ένα αυτόνομο διαδραστικό πρόγραμμα που εξετάζει το σύγχρονο τρόπο ζωής και πως αυτός επιδρά στο περιβάλλον. Οι θεματικές ενότητες που καλύπτει είναι: Αλλαγή στο κλίμα</p> <p>Τι είναι ενέργεια</p> <p>Χρήσεις ενέργειας</p> <p>Είδη καυσίμων</p> <p>Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας</p> <p>Μη ανανεώσιμες πηγές ενέργειας</p> <p>Διαχείριση απορριμμάτων</p> <p>Ανακύκλωση πόρων</p> <p>Διατήρηση υδάτινων πόρων</p> <p>Αποτυπώματα άνθρακα (Carbon Footprint)</p> <p>Δραστηριότητες</p> <p>Ιστοσελίδες</p> <p>Το πρόγραμμα είναι μια πλούσια πηγή πληροφοριών για μαθητές και δασκάλους, με κείμενα, φωτογραφίες, ταινίες, διαδραστικές προσομοιώσεις και παιχνίδια. Μπορεί να αξιοποιηθεί διαθεματικά σε πολλά θέματα του Αναλυτικού Προγράμματος (Σχεδιασμός και Τεχνολογία, Περιβαλλοντική Αγωγή Φυσικές Επιστήμες, Γεωγραφία, Ελληνικά, Μαθηματικά κ.α.)</p>	<p>ΕΝΕΡΓΕΙΑ, ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ, ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ</p>
<p>Virtual labs Electricity</p>	<p>Χρησιμοποιήστε το λογισμικό VLabs Electricity για το σχεδιασμό απλών και σύνθετων ηλεκτρικών κυκλωμάτων, για εποπτικοποίηση και διερεύνηση θεμάτων σχετικά με τον ηλεκτρισμό (κίνηση ηλεκτρονίων, αντιστροφή πόλων μπαταρίας – αντιστροφή κίνησης, αντιστάσεις, διακόπτες, αγωγιμότητα υλικών, κ.α.). Αξιοποιήστε ακόμα την εγκύκλιοπαίδεια...</p>	<p>ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ</p>

Crocodile clips	Το Crocodile Clips μπορεί να χρησιμοποιηθεί για ενίσχυση της διδασκαλίας των ηλεκτρικών κυκλωμάτων. Είναι απλό και φιλικό στη χρήση από τα παιδιά και μπορεί να αξιοποιηθεί στη διερεύνηση κυκλωμάτων και ηλεκτρικών εξαρτημάτων...	ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ
Bridge Builder (free download)	Εφαρμογίδιο για κατασκευή και μέτρηση αντοχής γεφυρών ανάλογα με τη δομή και τα υλικά κατασκευής.	ΔΟΜΕΣ
Pontifex demo (free download)	Εφαρμογίδιο για κατασκευή και μέτρηση αντοχής γεφυρών ανάλογα με τη δομή και τα υλικά κατασκευής.	ΔΟΜΕΣ
Ποντικός http://www.hyperstaffs.info/work/physics/Muirhead/website/main.htm	Το προγραμματάκι αυτό είναι ένα διασκεδαστικό διαδραστικό παιχνίδι για διερεύνηση μηχανισμών (τροχαλίες, έκκεντρα, οδοντοτροχοί, μοχλοί) μέσα από προσομοιώσεις και παιχνίδι. Παγιδέψτε το ποντίκι μέσα από λύση προβλήματος.	ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ
Προσομοιωτής egg box http://www.schools.ac.cy/klimakio/Themata/sc_hediasmos_technologia	Το πρόγραμμα αυτό δίνει τη δυνατότητα στα παιδιά να ασκηθούν στο σωστό προγραμματισμό του συστήματος ελέγχου egg box, στον υπολογιστή, πριν τη χρήση του πραγματικού κουτιού ελέγχου.	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ
Rombotprog11 (free download)	Το πρόγραμμα αυτό δίνει τη δυνατότητα στα παιδιά να προγραμματίζουν την κίνηση ενός ρομπότ δίνοντας γραπτές εντολές στον υπολογιστή.	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ
Googlesketchup (free download)	Το δωρεάν αυτό πρόγραμμα δίνει την δυνατότητα τρισδιάστατης σχεδίασης και είναι πολύ εύκολο στη χρήση. Σχεδιασμός δομών δύο και τριών διαστάσεων (πλαίσια, κτίρια, κουτιά κτλ) με δυνατότητες περιστροφής, χρωματισματος, μετατροπής σε τρισδιάστατο σχέδιο κ.ά.)	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ, ΔΟΜΕΣ
Wordle (free download)	Εύκολο στη χρήση πρόγραμμα για δημιουργία αφισών	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ
Kidspiration /Inspiration	Πρόγραμμα σχεδιαμού ιδεοθύελλων, προγραμματισμού της εργασίας, μεταφορά σε γραπτό λόγο και αξιολόγηση	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ
Βιντεοπαρουσιάσεις http://www.schools.ac.cy/klimakio/Themata/sc_hediasmos_technologia/vinteoparousiaseis/index.html	Βίντεο που βρίσκονται στην ιστοσελίδα του Σχεδιασμού και Τεχνολογίας για την χρήση των εργαλείων και υλικών	ΔΟΜΕΣ, ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ, ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ, ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ
http://www.schools.ac.cy/klimakio/Themata/sc_hediasmos_technologia/index.html	Ιστοσελίδα Σχεδιασμού και Τεχνολογίας με ποικίλο υλικό για το μάθημα (σχέδια μαθήματος, φωτογραφικό υλικό, ενότητες, οργάνωση εργαστηρίου, λογισμικά, πηγές, υλικό σεμιναρίων κ.ά.)	ΔΟΜΕΣ, ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ, ΕΝΕΡΓΕΙΑ, ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ, ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ, ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ, ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ
CD Ανακαλύπτω τις μηχανές	Το ψηφιακό αυτό εργαλείο αποτελεί ένα είδος ηλεκτρονικής εγκυκλοπαίδειας για την εξερεύνηση των μηχανών και των μηχανισμών. Δόθηκε σε όλα τα σχολεία από το ΥΠΠ.	ΔΟΜΕΣ, ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ, ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ