Raspberry Pi: Ένας Ηλεκτρονικός Υπολογιστής σε μέγεθος πιστωτικής κάρτας

Βέλτιστο Σενάριο

Γνωστικό αντικείμενο:

Ερευνητική Εργασία - Project

Δημιουργός Σεναρίου: ΜΙΧΑΛΗΣ ΒΑΜΒΑΚΑΡΗΣ (Εκπαιδευτικός)

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα – Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».
Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.

Σημείωση

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν αυτόματης δημιουργίας και εκτύπωσης του Ψηφιακού Διδακτικού Σεναρίου με Τίτλο: **«Raspberry Pi: Ένας Ηλεκτρονικός Υπολογιστής σε μέγεθος πιστωτικής κάρτας »**.

Δημιουργήθηκε στις **07/25/2015 - 21:47** και έχει υποστηρικτικό ρόλο στο έργο του εκπαιδευτικού.

Δεν αντικαθιστά το Ψηφιακό Διδακτικό Σενάριο, το οποίο περιέχει όλο το Διαδραστικό Περιεχόμενο και αξιοποιεί τις ψηφιακές δυνατότητες της Πλατφόρμας «Αίσωπος».
Το σενάριο αυτό έχει χαρακτηρισθεί ως «Βέλτιστο» ύστερα από αξιολόγηση από δύο αξιολογητές και είναι αναρτημένο με το πλήρες ψηφιακό περιεχόμενό του στην Πλατφόρμα «Αίσωπος».

Το Διαδραστικό Ψηφιακό Διδακτικό Σενάριο με το πλήρες ψηφιακό περιεχόμενό του βρίσκεται στον σύνδεσμο:

https://aesop.iep.edu.gr/node/13425

Επισημαίνεται ότι τα σενάρια της Πλατφόρμας «Αίσωπος» διακρίνονται σε:

Υποδειγματικά Σενάρια: Ψηφιακά Διδακτικά Σενάρια που έχουν προκύψει από επιστημονικές επιτροπές εμπειρογνωμόνων (Εκπαιδευτικοί Αυξημένων Προσόντων, Σχολικοί Σύμβουλοι, Μέλη ΔΕΠ / Επιστημονικό Προσωπικό του ΙΕΠ).
Βέλτιστα Σενάρια: Αξιολογημένα Ψηφιακά Διδακτικά Σενάρια εκπαιδευτικών με βαθμολογία άνω των 70 μονάδων.
Επαρκή Σενάρια: Αξιολογημένα Ψηφιακά Διδακτικά Σενάρια εκπαιδευτικών με βαθμολογία από 50 έως 70 μονάδες.

ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΕΡΓΟΥ

ΠΡΑΞΗ: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης» - MIS: 479325, ΣΑΕ: 2014ΣΕ24580051.

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του Υ.ΠΟ.ΠΑΙ.Θ.

Η Πλατφόρμα Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής, Αξιολόγησης και Παρουσίασης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος», αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα – Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης.
Ομάδα Επιστημονικής και Διοικητικής Εποπτείας της Πράξης:

Επιστημονικός Υπεύθυνος Πράξης για τις Δράσεις που αφορούν το Ι.Ε.Π: Ιωάννης Σταμουλάκης, Φιλόλογος, Σύμβουλος Α' Υ.ΠΟ.ΠΑΙ.Θ.
Υπεύθυνος Υποέργου 1: Ιωάννης Σταμουλάκης, Φιλόλογος, Σύμβουλος Α' Υ.ΠΟ.ΠΑΙ.Θ.
Υπεύθυνος Υποέργου 2: Νικόλαος Γραμμένος, Πληροφορικός, Σύμβουλος Γ' Ι.Ε.Π.
Υπεύθυνος Υποέργου 3: Νικόλαος Γραμμένος, Πληροφορικός, Σύμβουλος Γ' Ι.Ε.Π.
Επιστημονική Συντονίστρια των ειδικών επιστημόνων του Υποέργου 1: Βασιλική Καραμπέτσου, Φιλόλογος, Εισηγήτρια Ι.Ε.Π.

Φύλλα Εργασίας Σεναρίου

Το παρόν ψηφιακό σενάριο περιέχει φύλλα εργασίας, τα οποία είναι συννημένα στο αρχείο «PDF» και μπορείτε να τα ανοίξετε κάνοντας διπλό κλικ πάνω στο εικονίδιο.

- 1η Φάση: Δεν υπάρχει
- 2η Φάση: fe2.pdf
- 3η Φάση: rpi_fe2.pdf
- 4η Φάση: fe4.pdf
- 5η Φάση: fe5.pdf

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα – Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».
Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.

Γενική Περιγραφή Σεναρίου

Γνωστικό Αντικείμενο

Ερευνητική Εργασία - Project (Γενικό Λύκειο)

Εκπαιδευτικό Πρόβλημα

Η διαρκής μείωση των διαστάσεων (downsizing) και η αύξηση των δυνατοτήτων των τεχνολογικών επιστημονικών επιτευγμάτων ήταν και παραμένει ζητούμενο. Με την αναβάθμιση της τεχνολογίας στους τομείς της Πληροφορικής, της Ρομποτικής και της Μικροηλεκτρονικής έγιναν τεράστια άλματα, με όλα τα επακόλουθα που έφεραν αυτές οι εξελίξεις.

Σκοπός του σεναρίου είναι η εξοικείωση των μαθητών με τη χρήση συσκευών χαμηλού κόστους, χαμηλής κατανάλωσης, μικρών διαστάσεων, επαρκούς υπολογιστικής ισχύος και με δυνατότητες εξ αποστάσεως πρόσβασης. Ο χειρισμός των συσκευών είναι παρόμοιος με τον χειρισμό συστημάτων προσωπικών υπολογιστών τα οποία χρησιμοποιούμε στην καθημερινότητά μας.
Στηριζόμενο στις αρχές που διέπουν τις ερευνητικές εργασίες, το σενάριο ενθαρρύνει τη συνεργατικότητα, την ανάπτυξη μεταγνωστικών ικανοτήτων και την εργασία σε ολιγομελείς ομάδες με έμφαση στη βιωματική προσέγγιση.

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα – Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».
Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.

Γενική περιγραφή περιεχομένου

Τεχνολογική ανάλυση

Στο πλαίσιο του μαθήματος των Ερευνητικών Εργασιών της Α΄ τάξης ΓΕΛ εξετάζεται η χρήση της συσκευής Raspberry Pi, η οποία αποτελεί χαρακτηριστικό παράδειγμα πλακέτας-υπολογιστή (single board computer), τεχνολογίας SoC (System on a Chip). Οι υψηλές της επιδόσεις στην αναπαραγωγή εικόνας-ήχου υψηλής πιστότητας, σε συνδυασμό με τις ελάχιστες ανάγκες σε κατανάλωση ενέργειας (περίπου 3W), είναι αξιοσημείωτες. Οι παραχωρήσεις όμως που πρέπει να γίνουν σε επίπεδο εφαρμογών που απαιτούν υψηλή υπολογιστική ισχύ, θα πρέπει να ληφθούν σοβαρά υπόψη και να μελετηθούν από τους μαθητές. Τέλος η χρήση Λογισμικού Ανοικτού Κώδικα είναι εφικτή αλλά και ισχυρά υποστηριζόμενη από τους κατασκευαστές της συσκευής, δίνοντας την ευκαιρία σε όσους ασχοληθούν με αυτή, να επωφεληθούν από τα οφέλη της. Μέσα από την παραμετροποίηση του Λογισμικού γίνεται δυνατός ο χειρισμός από μακριά, κάτι που δίνει πρόσθετες προοπτικές, ευελιξία και ευκολία στις ρυθμίσεις και την παρακολούθηση, για την εύρυθμη λειτουργία της συσκευής.

Ένταξη στο πρόγραμμα σπουδών / Προαπαιτούμενες γνώσεις

Το σενάριο εντάσσεται στο μάθημα της Ερευνητικής Εργασίας της Α΄ τάξης των ΓΕΛ.

Οι μαθητές πρέπει να είναι σε θέση να χειρίζονται με ευχέρεια έναν τυπικό σταθμό εργασίας με λειτουργικό σύστημα Windows, ώστε να αρχικοποιήσουν ορθά το λογισμικό που θα εγκατασταθεί στην κάρτα μνήμης του Raspberry Pi. Επίσης θα πρέπει να είναι εξοικειωμένοι με τα περιφερειακά που απαιτούνται για τη λειτουργία της συσκευής. Για όσες λεπτομέρειες δε γνωρίζουν, θα πρέπει να έχουν τις δεξιότητες να ανακαλύπτουν τις απαιτούμενες γνώσεις καθοδηγούμενοι από τον εκπαιδευτικό στα πλαίσια της κοινωνικοπολιτισμικής προσέγγισης.

Αναπαραστάσεις των Μαθητών / Πρόβλεψη δυσκολιών.

Μια βασική αναμενόμενη δυσκολία είναι η αντίληψη που έχουν οι μαθητές ότι όταν πρόκειται για συστήματα Η/Υ γραφείου, όσο πιο μεγάλη σε διαστάσεις η συσκευή, τόσο πιο εύκολο να ρυθμιστεί, να χρησιμοποιηθεί και να δώσει τα επιθυμητά αποτελέσματα. Επίσης έχοντας συνηθίσει καθ’ όλη τη διάρκεια της σχολικής τους ζωής αλλά και κατά την προσωπική τους ενασχόληση με τη χρήση κυρίως εμπορικού λογισμικού, δυσκολεύονται να προσαρμοστούν στη χρήση εναλλακτικού ανοικτού λογισμικού. Οι δυσκολίες αυτές επεκτείνονται περαιτέρω στη χρήση διατάξεων απομακρυσμένης πρόσβασης με τις οποίες οι μαθητές δεν είναι εξοικειωμένοι

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα – Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».
Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ · Ευρωπαϊκή Ένωση Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο · ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ επένδυση στην κοινωνία της γνώσης · ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ · Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης · ΕΣΠΑ 2007-2013 · ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ · ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ · ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Οργάνωση τάξης - Εφικτότητα σχεδίασης

Το σενάριο θα εξελιχθεί στο σχολικό εργαστήριο. Οι μαθητές θα χωριστούν σε ομάδες θα αναλάβουν τους ρόλους που περιγράφονται στο σενάριο (έρευνα αγοράς, συνδεσμολογία, διαμόρφωση υλικού, κλπ.). Στο τέλος της κάθε δραστηριότητας, κάθε ομάδα θα παρουσιάσει στις υπόλοιπες ομάδες την πορεία του έργου που ανέλαβε, τις δυσκολίες που αντιμετώπισε και τα αποτελέσματα.

Συμβόλαιο συνεργασίας των μελών της ομάδας - Διδακτικός θόρυβος.

Οι μαθητές επιλέγοντας το συγκεκριμένο θέμα Ερευνητικής Εργασίας, έχουν συμφωνήσει στην τήρηση ενός συμβολικού «συμβολαίου ατομικών υποχρεώσεων» έναντι της ομάδας. Οι όροι είναι απλοί και σαφείς και αφορούν στον σεβασμό των ιδεών των υπόλοιπων μελών, στην συνέπεια απέναντι στις ανατεθείσες εργασίες, στην ενεργή συμμετοχή με προτάσεις, επιχειρήματα και ιδέες και στην ενθάρρυνση των θετικών προσπαθειών των μελών της ομάδας. Ο εκπαιδευτικός από τη μεριά του θα πρέπει να φροντίσει να παρέχονται όλοι οι πόροι που περιγράφονται στις δραστηριότητες και οι οδηγίες να είναι σαφείς και συνεπείς ως προς το αποτέλεσμά τους. Σε αντίθετη περίπτωση θα προκαλείται σύγχυση και δυσανασχέτηση στους μαθητές οι οποίοι θα έχουν να αντιμετωπίσουν ένα ακόμη πρόβλημα στο έτσι κι αλλιώς μη οικείο για εκείνους γνωστικό πεδίο.

Ο Διδακτικός θόρυβος που μπορεί να προκύψει μπορεί να προέλθει από προβλήματα τεχνικής φύσεως που μπορεί να ανακύψουν κατά τη λειτουργία της συσκευής και των πόρων του εργαστηρίου, τα οποία ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να είναι έτοιμος να αντιμετωπίσει.

Μεθοδολογία

Οι μαθητές χωρισμένοι σε μικρές ομάδες, συνεργάζονται με σκοπό να εκτελέσουν τις δραστηριότητες που περιγράφονται στο πλαίσιο του σεναρίου.

Κατά τη διάρκεια της πρώτης και δεύτερης διδακτικής ώρας, παρακολουθούν την εισαγωγή από τον διδάσκοντα, μελετούν τα διαγράμματα και τις εικόνες, ελέγχουν τον διαθέσιμο εξοπλισμό που τους έχει δοθεί, προϋπολογίζουν το κόστος του εξοπλισμού που είναι απαραίτητος χρησιμοποιώντας ειδικές μηχανές αναζήτησης, παρακολουθούν ειδικές διαδραστικές παρουσιάσεις για την εγκατάσταση των περιφερειακών και τέλος διαμορφώνουν την κάρτα μνήμης με το λειτουργικό σύστημα που θα χρειαστεί για να εκκινήσουν τη συσκευή.

Στην τρίτη διδακτική ώρα οι μαθητές ακολουθούν τις οδηγίες που τους δίνονται και παραμετροποιούν τη συσκευή ώστε να μπορούν να την ελέγχουν εξ αποστάσεως, χωρίς η συσκευή να είναι συνδεδεμένη καν σε οθόνη, πληκτρολόγιο και ποντίκι, μέσω του τοπικού δικτύου στο οποίο βρίσκονται η συσκευή και ο απομακρυσμένος υπολογιστής.

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα – Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».
Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
Ευρωπαϊκή Ένωση Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ επένδυση στην κοινωνία της γνώσης
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης
ΕΣΠΑ 2007-2013 ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ
ΙΕΠ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Επεκτάσεις/διασυνδέσεις των εννοιών ή των δραστηριοτήτων

Οι δραστηριότητες συνδέονται εννοιολογικά αφού προηγείται η εγκατάσταση υλικού-λογισμικού και στη συνέχεια ακολουθεί η ρύθμιση της συσκευής για εξ αποστάσεως πρόσβαση.

Υποκείμενη θεωρία μάθησης

Ο οικοδομισμός είναι η κύρια θεωρία μάθησης που διέπει το σενάριο. Η φύση του μαθήματος επιβάλλει οι μαθητές να λειτουργήσουν ομαδοσυνεργατικά, οικοδομώντας σταδιακά τη γνώση, καθοδηγούμενοι με διακριτικότητα από τον εκπαιδευτικό. Είναι οι πρωταγωνιστές του μαθήματος, κάτι που τους «φορτώνει» με περισσότερες ευθύνες και καλούνται να φτάσουν στο επιθυμητό αποτέλεσμα μελετώντας το θέμα από πολλές πλευρές, αξιοποιώντας τα εργαλεία ΤΠΕ που τους παρέχονται και εφαρμόζοντας τις αρχές της κοινωνικοπολιτισμικής προσέγγισης που θα παρατεθούν από τον εκπαιδευτικό.

Αξιολόγηση

Οι δραστηριότητες αποτελούν οδηγό για την ορθή εγκατάσταση και λειτουργία του συστήματος. Οι μαθητές μπορούν να αξιολογηθούν ομαδικά ως προς το αποτέλεσμα των δραστηριοτήτων που εκτέλεσαν αλλά και ατομικά ως προς τη συμμετοχή τους, τη συνεργασία με τα υπόλοιπα μέλη και την ικανότητά τους να επικοινωνήσουν το αποτέλεσμα της έρευνάς τους. Είναι εφικτό να γίνει και αυτοαξιολόγηση των ομάδων και ατομικά των μελών τους.

Διδακτικοί Στόχοι

- Να έλθουν σε επαφή με πλατφόρμες Ανοικτού Λογισμικού και συστήματα Η/Υ χαμηλής κατανάλωσης
- Να αντλούν τις απαραίτητες πληροφορίες από τον Παγκόσμιο Ιστό αξιοποιώντας τα κατάλληλα εργαλεία
- Να εγκαθιστούν ορθά τα περιφερειακά συστήματα της συσκευής Raspberry Pi
- Να εγκαθιστούν λογισμικό Ανοικτού Κώδικα για την άμεση λειτουργία της συσκευής
- Να παραμετροποιούν ορθά τη συσκευή ώστε να είναι προσβάσιμη εξ αποστάσεως

Λέξεις κλειδιά που χαρακτηρίζουν τη θεματική του σεναρίου

- Raspberry Pi
- RPi
- Project
- VNC
- Open source software
- SoC
- υλικό
- Λογισμικό

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα – Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».
Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.

Υλικοτεχνική υποδομή

Οι υπολογιστές του σχολικού εργαστηρίου χρησιμοποιούνται ως εργαλείο για την έρευνα αγοράς των περιφερειακών, την παρακολούθηση των διαδραστικών οδηγιών, την μορφοποίηση και αρχικοποίηση της κάρτας μνήμης και τέλος τον χειρισμό εξ αποστάσεως της συσκευής. Στο τέλος η ίδια η συσκευή γίνεται μέρος του εξοπλισμού του σχολικού εργαστηρίου και οι μαθητές ερευνούν και μελετούν το λειτουργικό σύστημα που έχει εγκατασταθεί.

Τυπικός χρόνος αλληλεπίδρασης με το εκπαιδευτικό σενάριο σε διδακτικές ώρες για δουλειά εντός του σχολείου

3 ώρες

Πνευματικά δικαιώματα ή άλλοι αντίστοιχοι περιορισμοί

Το Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα υπόκειται στις άδειες τύπου Creative Commons.
Τα βίντεο, οι εικόνες και οι οδηγοί του σεναρίου είναι ελεύθερα προσβάσιμοι στο Διαδίκτυο.

Εκτιμώμενο Επίπεδο Δυσκολίας

Μέτριας δυσκολίας

Τύπος Διαδραστικότητας

Συνδυασμός παθητικής και ενεργητικής μάθησης

Επίπεδο Διαδραστικότητας

μεσαίο

Προτεινόμενη ηλικιακή ομάδα

15-18

Εκπαιδευτική Βαθμίδα που απευθύνεται το σενάριο

Γενικό Λύκειο

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα – Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».
Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.

Σύνοψη φάσεων σεναρίου:

1η Φάση: Σύντομη παρουσίαση του θέματος από τον διδάσκοντα

Χρονική Διάρκεια: 15λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Πληροφορικής

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. Raspberry Pi flight

2η Φάση: Μελέτη διαγραμμάτων και εξοπλισμού

Χρονική Διάρκεια: 20λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Πληροφορικής

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. Διάγραμμα RPi
2. RPi Model B
3. Ανάλυση Υλικού

3η Φάση: Αναζήτηση πληροφοριών στο Διαδίκτυο για το θέμα

Χρονική Διάρκεια: 30λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Πληροφορικής

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. Raspberry Pi: Οδηγός Υλικού και Λογισμικού

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα – Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».
Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.

4η Φάση: Συναρμολόγηση Υλικού - Αρχικοποίηση Λογισμικού

Χρονική Διάρκεια: 25λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Πληροφορικής

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. RPi SD card

5η Φάση: Παραμετροποίηση Λογισμικού για πρόσβαση από μακριά

Χρονική Διάρκεια: 45λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Πληροφορικής

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. RPi desktop

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα – Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».
Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.

1η Φάση: Σύντομη παρουσίαση του θέματος από τον διδάσκοντα

Χρονική Διάρκεια: 15λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Πληροφορικής

Ο διδάσκων παρουσιάζει συνοπτικά τα κύρια σημεία του έργου στους μαθητές επικεντρώνοντας στα οφέλη της χρήσης του Ανοικτού Λογισμικού και των πλατφορμών SoC όπως το Raspberry Pi. Επίσης γίνεται προβολή βίντεο αντίστοιχου έργου που υλοποιήθηκε στο 1ο ΓΕΛ Παπάγου.

Φύλλα εργασίας:

1. **Raspberry Pi flight**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 68

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/13425/1745#13428

2η Φάση: Μελέτη διαγραμμάτων και εξοπλισμού

Χρονική Διάρκεια: 20λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Πληροφορικής

Γίνεται παρουσίαση διαγραμμάτων και πληροφοριακών εντύπων σχετικά με την αρχιτεκτονική του Raspberry Pi. Οι μαθητές καλούνται να τα μελετήσουν και να αναγνωρίσουν το υλικό τόσο στις προβαλλόμενες διαφάνειες, όσο και ζωντανά στις πλακέτες επίδειξης που τους έχουν δοθεί προηγουμένως.

Φύλλα εργασίας:

1. fe2.pdf

1. **Διάγραμμα RPi**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 67

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/13425/1746#13430

2. **RPi Model B**

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα – Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».
Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
Ευρωπαϊκή Ένωση Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ επένδυση στην κοινωνία της γνώσης
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης
ΕΣΠΑ 2007-2013 ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 67

Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/13425/1746#13432

3. **Ανάλυση Υλικού**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 67

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/13425/1746#13433

3η Φάση: Αναζήτηση πληροφοριών στο Διαδίκτυο για το θέμα

Χρονική Διάρκεια: 30λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Πληροφορικής

Ζητείται από τους μαθητές, χωρισμένοι σε ομάδες να αναζητήσουν πληροφορίες στο Διαδίκτυο για το κόστος των περιφερειακών που είναι απαραίτητα, τον τρόπο που θα γίνουν οι συνδέσεις και το Λογισμικό που θα εγκατασταθεί στο Raspberry Pi. Λαμβάνονται υπόψη και τα δεδομένα της προηγούμενης φάσης.

Φύλλα εργασίας:

1. rpi_fe2.pdf

1. **Raspberry Pi: Οδηγός Υλικού και Λογισμικού**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 68

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/13425/1747#13434

4η Φάση: Συναρμολόγηση Υλικού - Αρχικοποίηση Λογισμικού

Χρονική Διάρκεια: 25λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Πληροφορικής

Οι μαθητές προχωρούν στις συνδέσεις των απαραίτητων περιφερειακών και στην αρχικοποίηση του Λογισμικού ώστε να πετύχουν την πρώτη εκκίνηση του Raspberry Pi σε περιβάλλον κονσόλας αλλά και σε

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα – Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».
Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.

γραφικό περιβάλλον.

Φύλλα εργασίας:

1. fe4.pdf

1. **RPi SD card**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 67

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/13425/1748#13436

5η Φάση: Παραμετροποίηση Λογισμικού για πρόσβαση από μακριά

Χρονική Διάρκεια: 45λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Πληροφορικής

Οι μαθητές πλέον είναι εξοικειωμένοι με τη χρήση του RPi μπροστά από οθόνη με ποντίκι και πληκτρολόγιο. Θα κληθούν να παραμετροποιήσουν το λογισμικό του Raspberry Pi ώστε να το κάνουν προσβάσιμο δικτυακά εξ αποστάσεως, ακόμα και από το Διαδίκτυο.

Φύλλα εργασίας:

1. fe5.pdf

1. **RPi desktop**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 67

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/13425/1749#13438

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα – Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».
Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.