



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ
ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ

Εξ' αποστάσεως εκπαίδευση σπουδαστών στα ανώτερα μαθηματικά

Κωνσταντίνος Δουκαλιάνος (ΑΕΜ: 3359)

Επιβλέπων: Δρ. Βασίλειος Σάλτας

Σκοπός της εργασίας

Ανάλυση του εργαλείου moodle, η παιδαγωγική του χρησιμότητα στο πλαίσιο των μαθημάτων ανώτερων μαθηματικών Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος κατά την εξ' αποστάσεως εκπαίδευση.

Ηλεκτρονική κοινότητα μάθησης

Διαδικτυακές εφαρμογές οι οποίες μπορούν να φιλοξενήσουν ηλεκτρονικές πλατφόρμες σύγχρονης και ασύγχρονης εκπαίδευσης και επικοινωνίας, αλλά και δημιουργία εικονικών τάξεων, επιτρέποντας στους χρήστες να έχουν δυνατότητα:

- κοινής χρήσης αρχείων,
- διαμοιρασμό πηγών και πληροφοριών και
- επικοινωνία και ευελιξία στη χρήση

Χαρακτηριστικά γνωρίσματα

- η ευαισθητοποίηση,
- τα κοινωνικά πρωτόκολλα,
- η ιστορικότητα,
- η ταυτότητα,
- η αμοιβαιότητα,
- η πολυφωνία,
- η αυτονομία,
- η συμμετοχή,
- η εμπιστοσύνη,
- η μάθηση και
- ο προβληματισμός

Είδη ηλεκτρονικής κοινότητας μάθησης

- Σύγχρονη ηλεκτρονική εκπαίδευση
- Ασύγχρονη ηλεκτρονική εκπαίδευση
- Αυτό - ηλεκτρονική εκπαίδευση
- Συνεργατική ηλεκτρονική μάθηση
- Εικονική ηλεκτρονική τάξη

Πλατφόρμες ηλεκτρονικής μάθησης

- Moodle
- Big Blue Button
- SCORM
- Edmodo
- i-MSCP
- Sakai
- ATutor

Θεωρίες μάθησης διδασκαλίας μέσω ΤΠΕ

- Συμπεριφοριστικές προσεγγίσεις
- Γνωστικές και κοινωνικόπολιτιστικές προσεγγίσεις
- Κριτικές και μετασχηματιστικές προσεγγίσεις

Τεχνικές μάθησης διδασκαλίας μέσω ΤΠΕ

- Χιονοστιβάδα
- Ομάδες εργασίας
- Συνθετικές εργασίες (project)

Εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης

Πολυδιάστατο σύστημα μαθησιακής και
επικοινωνιακής διαδικασίας, που
πραγματοποιείται με την μεσολάβηση ενός
τεχνητού φορέα για την μεταφορά του
μηνύματος.

Χαρακτηριστικά

- ο διδάσκων και ο διδασκόμενος δεν συνυπάρχουν,
- η διδασκαλία είναι εξατομικευμένη,
- ο διδασκόμενος μαθαίνει στο περιβάλλον του,
- η μάθηση είναι το αποτέλεσμα της δραστηριοποίησης του διδασκόμενου,
- η κανονική διαδικασία της διδασκαλίας και της μάθησης διεκπεραιώνεται μέσω έντυπου ή άλλου μέσου και
- ο διδασκόμενος είναι υπεύθυνος για την πρόοδό του.

Πλεονεκτήματα

- Δυνατότητα να σπουδάσει κάποιος όποτε και όπου θέλει.
- Ο εκπαιδευόμενος δεν εξαρτάται από την μαθησιακή ομάδα.
- Οι ανάγκες του εκπαιδευόμενου δεν υποχωρούν στις ανάγκες της μαθησιακής ομάδας.
- Ελευθερία που παρέχει η εξατομίκευση της μαθησιακής διδασκαλίας στον εκπαιδευόμενο.
- Απελευθέρωση από το αμφιθέατρο.

Μειονεκτήματα

- Δεν υπάρχει πλαίσιο μελέτης για τον εκπαιδευόμενο.
- Δεν υπάρχουν ενδείξεις για την πρόοδο ή την αποτυχία του εκπαιδευόμενου.
- Δεν υπάρχει πίεση από την ομάδα των εκπαιδευομένων, αλλά δεν υπάρχει ούτε και η δυνατότητα διευκρίνισης διαφόρων ζητημάτων στο πλαίσιο αυτής της ομάδας.

Μικτή μάθηση

Διδακτική μέθοδος κατά την οποία υπάρχει η τάση να χρησιμοποιούνται στη διδασκαλία πολλοί μέθοδοι παράδοσης του εκπαιδευτικού υλικού στους εκπαιδευόμενους και ταυτόχρονα να ενεργοποιούνται πολλοί διαφορετικοί τρόποι αλληλεπίδρασης εκπαιδευτών – εκπαιδευόμενων.

Για παράδειγμα: δια ζώσης και εξ' αποστάσεων εκπαίδευσης.

Μοντέλα μικτής μάθησης

- Ανάπτυξη δεξιοτήτων και ανάπτυξη συγκεκριμένης γνώσης (Skill-driven model)
- Ανάπτυξη στάσεων και συμπεριφορών (Behavior-driven model)
- Εργασιακή επάρκεια (Competency-driven model)

Η πλατφόρμα moodle



Moodle (Modular Object Oriented Developmental Learning Environment)

Ελεύθερο λογισμικό διαχείρισης μαθημάτων , ένα σύστημα διαχείρισης μάθησης ή ένα σύστημα εικονικής μάθησης ή ένα πακέτο λογισμικού για τη διεξαγωγή ηλεκτρονικών μαθημάτων μέσω διαδικτύου, που προσφέρει ολοκληρωμένες υπηρεσίες ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης.

Χαρακτηριστικά

- Ποικίλη προσέγγιση του εκπαιδευτικού υλικού μέσα από διαφορετικές γλώσσες επικοινωνίας και τον προσανατολισμό της διδασκαλίας στην δημιουργία περιεχομένου.
- Ενεργή στάση του εκπαιδευόμενου απέναντι στο εκπαιδευτικό υλικό, την αυτοδιδασκαλία και τη μαθησιακή του αυτονόμηση.
- Ανάπτυξη της κριτικής σκέψης.
- Ανάπτυξη της συνεργατικότητας και της ευελιξίας στην ανάληψη ποικίλων ρόλων στο πλαίσιο μιας ερευνητικής ομάδας.

Καινοτόμες διαστάσεις του moodle

- Επιστημολογική διαφοροποίηση στην αναπαράσταση της γνώσης.
- Επιβολή στους χρήστες την ανάληψη ρόλων στο πλαίσιο των μαθημάτων.
- Οι εκπαιδευόμενοι και ο εκπαιδευτικός χωρίζονται συγκυριακά σε ομάδες

Δυνατότητες του moodle

- να παρουσιάζει το μάθημα με τρόπο που να προκαλεί ενδιαφέρον,
- να αναθέτει εργασίες στους εκπαιδευόμενους,
- να έχει μαζί με τους εκπαιδευόμενους συγχρονισμένη συζήτηση,
- να σχεδιάζει και να θέτει ερωτήσεις τύπου «πολλαπλών επιλογών», «σωστό-λάθος» ή «σύντομης απάντησης» στους εκπαιδευόμενους,
- να σχηματίζει ομάδες συζητήσεων,
- να προσθέτει εκπαιδευτικό υλικό και να αξιολογεί εργασίες

Περιγραφή πλατφόρμας moodle (...)

- Ρόλοι χρηστών
- Κατηγορίες μαθημάτων
- Δυνατότητες του χρήστη
 - Συμμετέχοντες
 - Δραστηριότητες
 - Διαχείριση
 - Τα μαθήματά μου
 - Ημερολόγιο
 - Επικείμενα γεγονότα
 - Συνδεδεμένοι χρήστες
 - Αναζήτηση στο φόρουμ

Περιγραφή πλατφόρμας moodle (...)

- Δραστηριότητες
 - Συζήτηση (chat)
 - Ομάδα συζήτησης (Forum)
 - Λεξικό (Glossary)
 - Κουίζ (Quiz)
 - Ημερολόγιο (Journal)
 - Εργασία (Assignment)
 - Επιλογή (Choice)
 - Ενότητα (Lesson)
 - Διάλογος (Dialogue)
 - Wiki
 - Απουσιολόγιο

Περιγραφή πλατφόρμας moodle (...)

- Δυνατότητες χρήστη- εκπαιδευτή
 - Συμμετέχοντες
 - Δραστηριότητες
 - Αναζήτηση στα φόρουμ
 - Τα μαθήματά μου
 - Τελευταία νέα
 - Επικείμενα γεγονότα
 - Πρόσφατη δραστηριότητα
 - Ημερολόγιο
 - Ενότητες
 - Σύνοψη μαθήματος
 - Διαχείριση

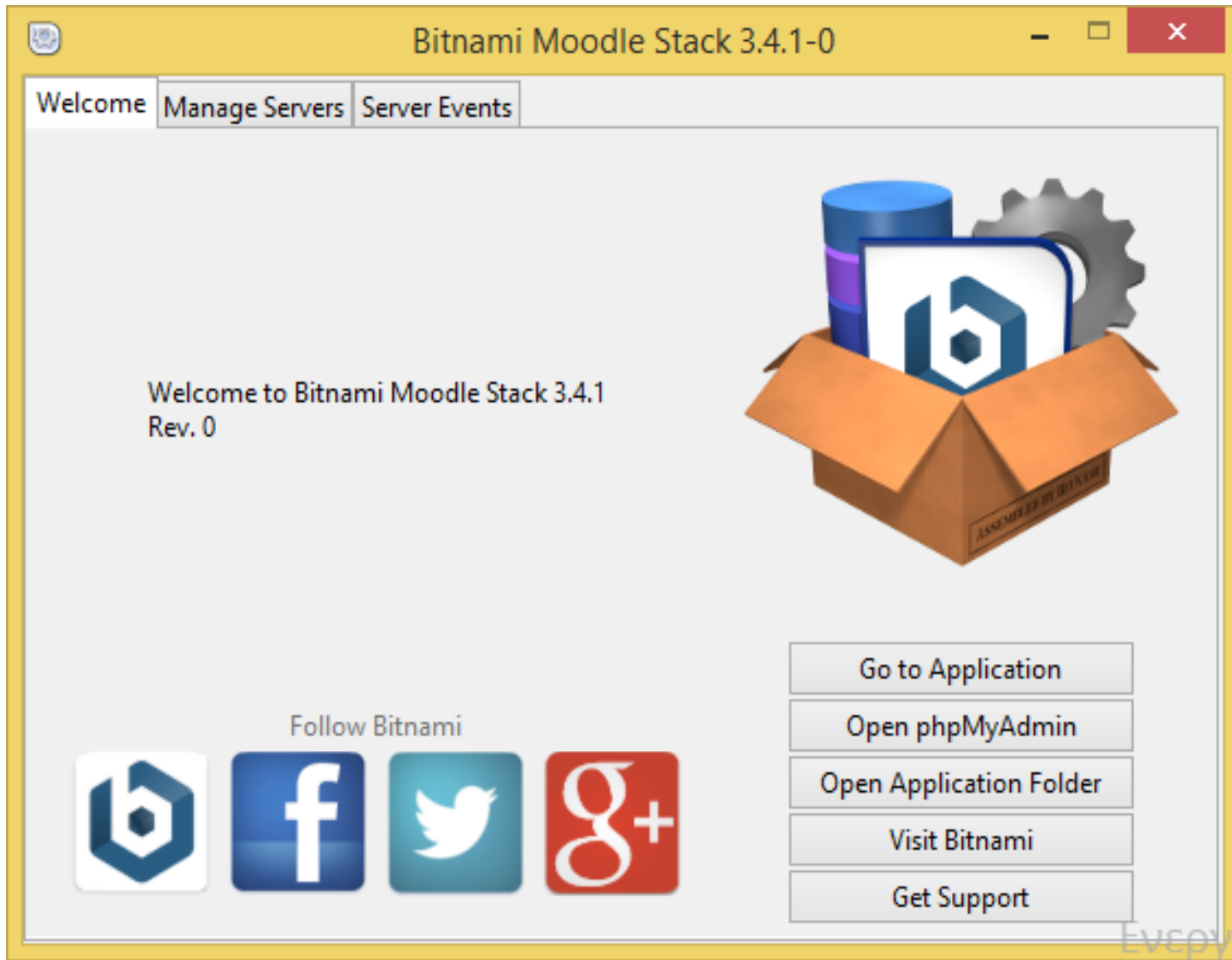
Περιγραφή πλατφόρμας moodle

- Προσθήκη δραστηριοτήτων
 - Συζήτηση
 - Ομάδα συζήτησης
 - Λεξικό
 - Κουίζ
 - Ημερολόγιο
 - Εργαστήριο
 - Εργασίες
 - Επιλογές
 - Ενότητα
 - Διάλογος
 - Βάση δεδομένων

Εγκατάσταση πλατφόρμας moodle

- Apache server
- PHP
- MySQL server
- Moodle

Εγκατάσταση και λειτουργία Moodle



Bitnami Moodle Stack 3.4.1-0

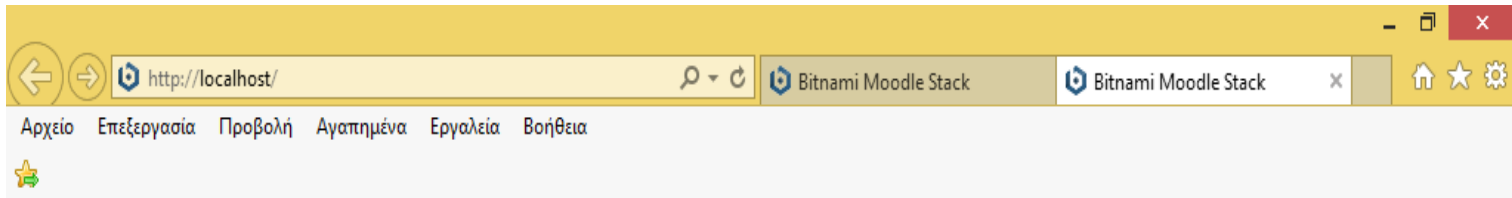
Welcome Manage Servers Server Events

Server	Status
MySQL Database	Running
Apache Web Server	Running

Start
Stop
Restart
Configure

Start All Stop All Restart All

EVERY



Awesome! Moodle is now installed.

Access Moodle

You just installed Moodle using Bitnami - the fastest, easiest and most secure way to deploy your favorite app.



- Visit the Bitnami Moodle [documentation page](#) for more information on managing your installation.
- Access the built-in management tool [phpMyAdmin](#). For security reasons it is only accessible when using 127.0.0.1 as the hostname.
- Find answers to common questions or pose a new question on our [community forum](#).

The image shows a web browser window with a yellow title bar. The address bar contains the URL `http://localhost/moodle/`. There are three tabs open: two titled "Bitnami Moodle S..." and one titled "math". The browser's menu bar includes "Αρχείο", "Επεξεργασία", "Προβολή", "Αγαπημένα", "Εργαλεία", and "Βοήθεια". Below the menu bar is a search icon. The page content shows a blue button labeled "math" and a notification that says "You are not logged in. (Log in)". The main content area contains the word "math" in a large font.

Browser window showing the Moodle login page for a course named "math".

Address bar: <http://localhost/moodle/login/index.php>

Navigation menu: Αρχείο Επεξεργασία Προβολή Αγαπημένα Εργαλεία Βοήθεια

math


Username: teicm

Password: [masked]

Remember username

Log in

[Forgotten your username or password?](#)

Cookies must be enabled in your browser 

Some courses may allow guest access

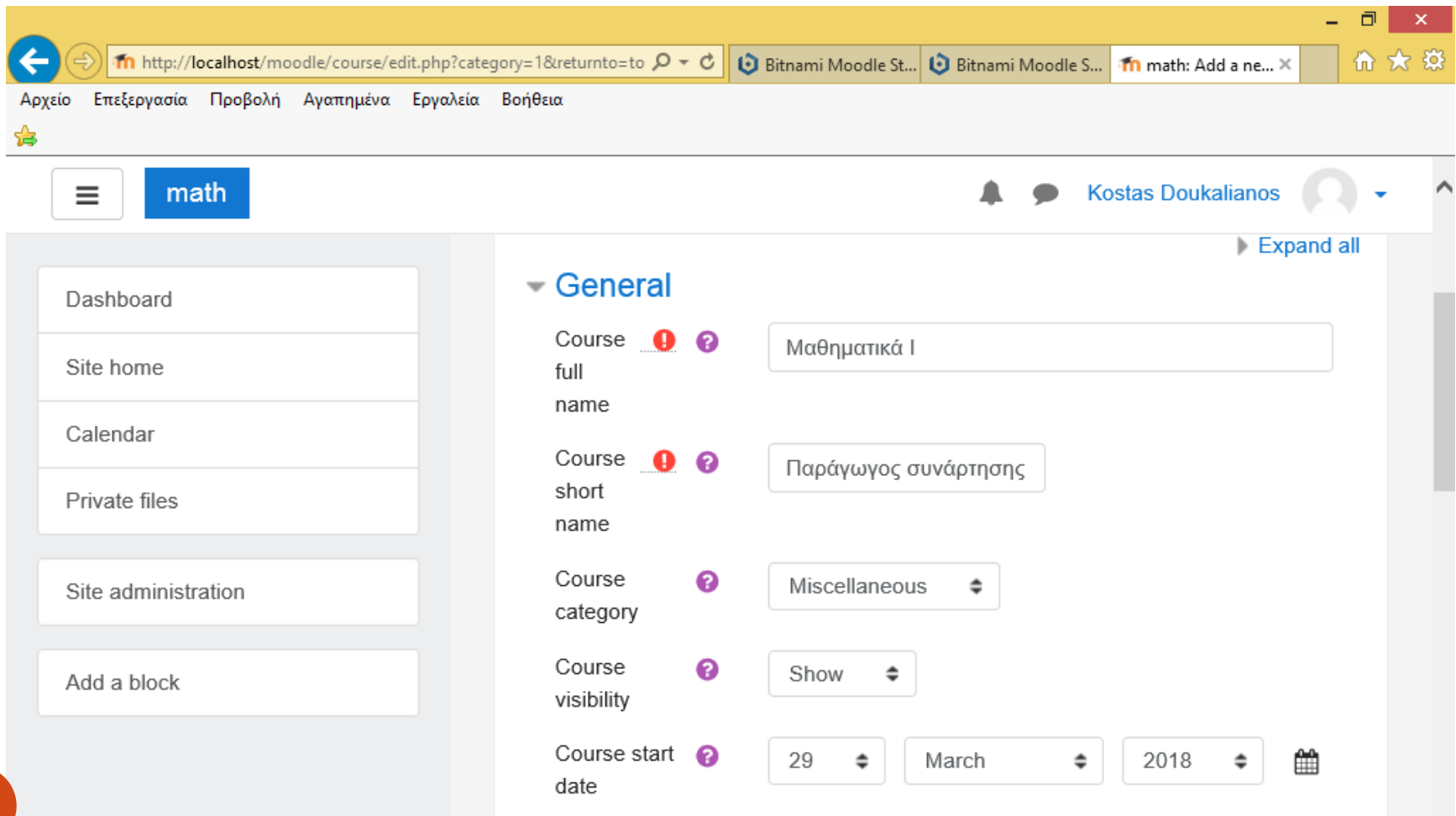
Log in as a guest

The image shows a web browser window displaying a Moodle user dashboard. The browser's address bar shows the URL `http://localhost/moodle/my/`. The page title is "math". The user's name, "Kostas Doukalianos", is displayed in the top right corner. The dashboard is divided into two main sections. On the left is a sidebar menu with the following items: "Dashboard", "Site home", "Calendar", "Private files", and "Site administration". The main content area features a large profile card for "Kostas Doukalianos" with a placeholder profile picture and a "Customise this page" button. Below this is a "COURSE OVERVIEW" section with two tabs: "Timeline" and "Courses". At the bottom of the "COURSE OVERVIEW" section, there are two buttons: "Sort by dates" and "Sort by courses".

Δόμηση μαθήματος ανώτερων μαθηματικών

Προσθήκη μαθήματος

Site home → Add a new course → Μαθηματικά I



The screenshot shows a web browser window displaying the Moodle course editing interface. The browser's address bar shows the URL `http://localhost/moodle/course/edit.php?category=1&returnto=to`. The page title is "math: Add a ne...". The navigation menu includes "Αρχείο", "Επεξεργασία", "Προβολή", "Αγαπημένα", "Εργαλεία", and "Βοήθεια". The course name is "math". The user is logged in as "Kostas Doukalianos". The "General" section is expanded, showing the following fields:

- Course full name: Μαθηματικά I
- Course short name: Παράγωγος συνάρτησης
- Course category: Miscellaneous
- Course visibility: Show
- Course start date: 29 March 2018

The left sidebar contains the following options: Dashboard, Site home, Calendar, Private files, Site administration, and Add a block.

Αρχική σελίδα μαθήματος

The screenshot shows a web browser window displaying a Moodle course page. The browser's address bar shows the URL `http://localhost/moodle/course/view.php?id=2` and the page title is 'Course: Μαθηματικά Ι'. The Moodle navigation menu includes 'Αρχείο', 'Επεξεργασία', 'Προβολή', 'Αγαπημένα', 'Εργαλεία', and 'Βοήθεια'. The course name 'math' is displayed in a blue button. The user 'Kostas Doukalianos' is logged in, with notification and chat icons. The course title 'Μαθηματικά Ι' is prominently displayed with a settings gear icon. The breadcrumb trail is 'Dashboard / Courses / Μαθηματικά Ι'. A sidebar on the left lists course components: 'Μαθηματικά Ι', 'Participants', 'Badges', 'Competencies', 'Grades', 'General', and 'Συναρτήσεις μιας'. The main content area features a 'Your progress' section with three items: 'Announcements', 'Ηλεκτρονική αξιολόγηση', and 'Ηλεκτρονικό βιβλίο μαθήματος', each with a checkbox.

Browser address bar: `http://localhost/moodle/course/view.php?id=2` Course: Μαθηματικά Ι

Navigation: Αρχείο Επεξεργασία Προβολή Αγαπημένα Εργαλεία Βοήθεια

Course name: math

User: Kostas Doukalianos

Course title: Μαθηματικά Ι

Breadcrumb: Dashboard / Courses / Μαθηματικά Ι

Your progress ?

- Announcements
- Ηλεκτρονική αξιολόγηση
- Ηλεκτρονικό βιβλίο μαθήματος

Sidebar menu:

- Μαθηματικά Ι
- Participants
- Badges
- Competencies
- Grades
- General
- Συναρτήσεις μιας

Μαθηματική ύλη (...)

1. Συναρτήσεις μιας ανεξάρτητης μεταβλητής
2. Όριο συνάρτησης μιας ανεξάρτητης μεταβλητής
3. Συνέχεια συνάρτησης μιας ανεξάρτητης μεταβλητής
4. Παράγωγος συνάρτησης μιας ανεξάρτητης μεταβλητής
5. Βασικά θεωρήματα διαφορικού λογισμού
6. Αόριστα ολοκληρώματα
7. Ορισμένα ολοκληρώματα
8. Εφαρμογές ορισμένων ολοκληρωμάτων
9. Απροσδιόριστα ολοκληρώματα

Μαθηματική ύλη (...)

- Ηλεκτρονική αξιολόγηση
- Διδακτική παρουσίαση
- Διδακτικό πλάνο μαθήματος (ΔΠΜ)

Μαθηματική ύλη

Μαθηματικά I

Participants

Badges

Competencies

Grades

General

Συναρτήσεις μιας ανεξάρτητης μεταβλητής



Όριο συνάρτησης μιας ανεξάρτητης μεταβλητής

Συνέχεια συνάρτησης μιας ανεξάρτητης μεταβλητής

Παράγωγος συνάρτησης μιας ανεξάρτητης μεταβλητής

- Βασικές έννοιες και ορισμοί παραγώγου συνάρτησης
- Ορισμός της παραγώγου συνάρτησης
- Γεωμετρική ερμηνεία της παράγγου συνάρτησης
- Εφαρμογή της παραγώγου συνάρτησης
- Ρυθμός μεταβολής
- Παραγωγή συναρτήσεων
- Βασικοί κανόνες παραγωγής
- Παράγωγος βασικών συναρτήσεων
- Διαδοχική παραγωγή

Ενεργοποίηση των Windows
Μεταβείτε στις ρυθμίσεις του υπολογιστή για να ενεργοποιήσετε τα Windows.

-  Παράγωγος συνάρτησης μιας ανεξάρτητης μεταβλητής
-  ΔΠΜ Παράγωγος συνάρτησης μιας ανεξάρτητης μεταβλητής

Συμπεράσματα

- Η διδασκαλία μαθήματος, με τη χρήση τεχνολογιών της πληροφορικής και των επικοινωνιών, αποτελεί ένα χρήσιμο εργαλείο διδασκαλίας στα χέρια των εκπαιδευτικών.
- Προάγει τη συμμετοχή των εκπαιδευομένων.
- Εξασφαλίζει τον διάλογο.
- Καλλιεργεί την συνεργασία μέσα στην ομάδα.
- Αναγάγει την ερώτηση και αξιοποιεί το λάθος.
- Αποτελεί αξιόλογη διδακτική επιλογή που ανταποκρίνεται σε πολλές μαθησιακές απαιτήσεις.

Πρόταση

Εφαρμογή του προτεινόμενου μοντέλου και εξαγωγή στατιστικών συμπερασμάτων για το αν βοηθάει τελικά ή όχι τους εκπαιδευόμενους.

Σας ευχαριστώ!