

Διαδικτυακός τρόπος Τηλεκπαίδευσης του Κέντρου Η/Υ του Ε.Μ.Π.

Άννα Μοσχά

Ε.Δι.Π. στο Κέντρο Η/Υ του Ε.Μ.Π.

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

- **2004** : Πρώτος διαδικτυακός τόπος τηλεκπαίδευσης του ΚΗΥ με προϊόν της IBM
- **2008** : Δημιουργία και δεύτερου διαδικτυακού τόπου τηλεκπαίδευσης του ΚΗΥ με το Moodle
- **2011** : Ένας ενιαίος διαδικτυακός τόπος τηλεκπαίδευσης για το Κέντρο Η/Υ με το Moodle (<http://elearning.central.ntua.gr/>) που διατηρείται έως σήμερα.



http://elearning.central.ntua.gr/

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://elearning.central.ntua.gr/>. The page header includes the logo of the National Technical University of Athens (NTUA) and the text "ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ Κέντρο Η/Υ Τηλεκπαίδευση". The main content area is titled "Courses" and lists several categories with expandable options:

- PROGRAMMING
 - R - Εισαγωγή στην R
- ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΠΑΚΕΤΑ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ
 - MSC.Patran
- L' ITALIANO TECNICO
 - FONTE DI ENERGIA
 - L' AMBIENTE
- TECHNICAL ENGLISH
 - Civil Engineering 2016
 - English for Academic Purposes 2016
 - Technical English - Unit 1: Engineering 2016

There is a search bar labeled "Search courses:" with a "Go" button. On the right side, there is a "Calendar" widget for November 2018. The footer of the page includes the Moodle logo and the text "You are not logged in. (Login)".



Διαδικτυακός τρόπος τηλεκπαίδευσης ΚΗΥ

Περιέχει:

- Ολοκληρωμένα διαδραστικά ηλεκτρονικά μαθήματα που εστιάζουν στην αυτόνομη μάθηση αλλά και στην αξιολόγηση των φοιτητών του Ε.Μ.Π.
- Ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό υλικό εκμάθησης εξειδικευμένων λογισμικών που αναφέρονται κυρίως σε εφαρμογές Μηχανικών.
- Για κάποιο χρονικό διάστημα φιλοξενήθηκε ηλεκτρονικό μάθημα μεταπτυχιακού επιπέδου που χρησιμοποιήθηκε αποκλειστικά για ηλεκτρονική αξιολόγηση.



Μαθήματα ξενόγλωσσης τεχνικής ορολογίας

Το Κέντρο Η/Υ σε συνεργασία με το Κέντρο Ξένων Γλωσσών του ιδρύματος ανέπτυξε:

- Ένα ηλεκτρονικό μάθημα για την «Αγγλική Τεχνική Ορολογία» του 4ου εξαμήνου που διδάσκεται στο σύνολο των φοιτητών του Ε.Μ.Π.
- Δύο εξειδικευμένα ηλεκτρονικά μαθήματα της Αγγλικής Τεχνικής Ορολογίας τα οποία αποτελούν εμβάθυνση της ύλης και αναφέρονται σε συγκεκριμένες σχολές.
- Δύο ηλεκτρονικά μαθήματα για την Ιταλική Τεχνική Ορολογία που αναφέρονται στο σύνολο των φοιτητών.
- Ένα μάθημα Αγγλικής Τεχνικής Ορολογίας που εστιάζει στην Ακαδημαϊκή Γραφή και αναφέρεται σε συγκεκριμένες σχολές (αναπτύχθηκε το 2015).



Μαθήματα ξενόγλωσσης τεχνικής ορολογίας

Τα ηλεκτρονικά μαθήματα :

- Δρουν συμπληρωματικά.
- Εστιάζουν στην αυτόνομη μάθηση και στην αξιολόγηση.
- Είναι πλούσια σε δραστηριότητα και πολυμέσα.
- Διαθέτουν αυτόματη βαθμολόγηση.
- Περιέχουν ερωτηματολόγιο αξιολόγησης.



Ιδιαιτερότητες μαθήματος Αγγλικής Τεχνικής Ορολογίας

- Πάνω από 2000 φοιτητές εγγεγραμμένοι στο μάθημα Αγγλικής Τεχνικής Ορολογίας με διαφορετικά επίπεδα γλωσσομάθειας
- 9 διαφορετικές σχολές
- 3 διδάσκουσες της Αγγλικής Γλώσσας
- 13–εβδομάδων δίωρο μάθημα συμπληρώνεται με μία γραπτή εργασία
- Επιβαρυνόμενο εβδομαδιαίο πρόγραμμα των φοιτητών
- Χαμηλή θέση της ξένης γλώσσας σε Τεχνολογικό Ίδρυμα



Σκοπός υλοποίησης ηλεκτρονικού μαθήματος Α.Τ.Ο.

- Εκσυγχρονισμός και αναβάθμιση του μαθήματος Αγγλικής Τεχνικής Ορολογίας με τη χρήση των Νέων Τεχνολογιών
- Παρακίνηση των φοιτητών προς την μάθηση
- Προώθηση της αυτόνομης μάθησης
- Διεύρυνση της μαθησιακής εμπειρίας
- Βελτιστοποίηση των πηγών μάθησης
- Αποφόρτιση των διδασκόντων από το διόρθωμα γραπτών εργασιών



Ηλεκτρονικό μάθημα Αγγλικής Τεχνικής Ορολογίας

- Το βασικό ηλεκτρονικό μάθημα για την «Αγγλική Τεχνική Ορολογία» αναφέρεται σε πάνω από 2000 φοιτητές ανά εαρινό ακαδημαϊκό εξάμηνο.
- Εφαρμόστηκε από το 2005 έως το 2016 (το 2004 εφαρμόστηκε πιλοτικά) για το σύνολο των φοιτητών.
- Δρα συμπληρωματικά του παραδοσιακού αντίστοιχου μαθήματος
- Αντικατέστησε την γραπτή εργασία που παρέδιδαν οι φοιτητές κατά τα προηγούμενα έτη
- Συμβάλει κατά ένα ποσοστό στο συνολικό βαθμό του αντίστοιχου μαθήματος.

Το έργο έχει συν-χρηματοδοτηθεί από την Ευρωπαϊκή Ένωση – Ευρωπαϊκό Ταμείο Κοινωνικών και Εθνικών Πηγών – ΕΠΕΑΕΚ II



Ηλεκτρονικό μάθημα Αγγλικής Τεχνικής Ορολογίας

The screenshot displays a web browser window with the URL elearning.central.ntua.gr/course/view.php?id=50. The page header includes the NTUA logo and the text "ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ Κέντρο Η/Υ Τηλεκπαίδευση". The user is logged in as "elearning administrator".

The main content area is titled "Technical English 2016" and contains the following sections:

- Foreword - Εισαγωγή**
 - Προσοχή! Το παρόν ηλεκτρονικό μάθημα ΔΕΝ μπορεί να γίνει μέσω tablet ή κινητού τηλεφώνου.
 - Επιλέξτε την Σχολή στην οποία ανήκετε
 - ΠΡΟΣΟΧΗ! Επιλέξτε την Σχολή στην οποία ανήκετε (η επιλογή γίνεται μία μόνο φορά) για να μπορείτε να δείτε τις υπόλοιπες δραστηριότητες του μαθήματος.
 - Foreword - Εισαγωγή
 - Marking - Βαθμολογία (GroupsTeacher2_TE)
 - Marking - Βαθμολογία (GroupsTeacher1_TE)
 - Instructions
 - Forum Ανακινώσεων και Αποριών
- 1 Introduction**
 - Definition of Engineering (Still_Open_TE)
 - Quotes on Engineering (Still_Open_TE)
 - Why become an engineer? (Still_Open_TE)
 - Test - Engineering as a Coherent Entity (Still_Open_TE)
- 2 History of Engineering**
 - History of Engineering - Section1 (Still_Open_TE)
 - History of Engineering - Section 2 (Still_Open_TE)
 - Test - History of Engineering (Still_Open_TE)
- 3 Applied Sciences**
 - Test - Applied Sciences (Still_Open_TE)
- 4 Architecture**
 - Architecture - Video (Still_Open_TE)
 - Test - Architecture (Still_Open_TE)



Περιεχόμενο ηλεκτρονικού μαθήματος

- **Αυθεντικά κείμενα και βίντεο που αναφέρονται στην μηχανική με ποικιλία γλωσσικού ύφους.**
- **Τεστ με ερωτήσεις κλειστού τύπου (Πολλαπλής επιλογής, Drag and drop, αντιστοίχισης, συμπλήρωσης κενού) που εστιάζουν στην κατανόηση κειμένου ή βίντεου καθώς και στην απόκτηση λεξιλογίου. Συγκεκριμένα , υπάρχουν δεξαμενές ερωτήσεων παρόμοιας δυσκολίας και έτσι με τυχαίο τρόπο κάθε εξεταζόμενος έρχεται αντιμέτωπος με διαφορετικές ερωτήσεις σε κάθε τεστ.**
- **Γλωσσάρι και παρατηρήσεις για την διευκόλυνση των εκπαιδευομένων.**
- **Ερωτηματολόγιο αξιολόγησης του ηλεκτρονικού μαθήματος**
- **Κατά περιόδους το ηλεκτρονικό μάθημα έχει εμπλουτιστεί με επιπλέον ερωτήσεις και έχει γίνει αναθεώρηση του περιεχομένου του.**



Περιεχόμενο ηλεκτρονικού μαθήματος

The screenshot shows a web browser window displaying a quiz page on the elearning central.ntua.gr platform. The page is titled "Question 1" and "Question 2", both marked as "Not complete". The quiz content includes text about Applied Physics and Applied Mathematics, with several blank spaces for answers. Below the text are buttons for "Check" and "Next". The interface also features a navigation menu on the left with options like "Home", "My home", "Site pages", "My profile", and "Courses". The top of the page shows the user is logged in as "elearning administrator".

Question 1
Not complete
Marked out of 1.00

Drag and drop the words to fill in the appropriate blanks.

Applied Physics uses the fundamental laws of physics to understand phenomena that have practical . Students who major in Applied Physics take courses in physics, applied physics, and engineering. A degree in Applied Physics prepares students for a wide range of in industrial and commercial fields that call for in modern technology. This degree is also an excellent preparation for studies leading to a Ph.D. degree in applied physics, physics, and engineering.

careers graduate expertise applications

Question 2
Not complete
Marked out of 1.00

Drag and drop the words to fill in the appropriate blanks.

The professional skills students learn by studying Applied Mathematics will be useful in many different , from financial analysis to physics. Of the graduates in the last 25 years, about 25% went to graduate school, about 15% received a Ph.D., many engaged in and teaching, some in industry, and many in business, software and finance. While many of the students in the program go on to graduate or professional and have been admitted to the very best universities in the country, many others find directly after graduation in industry, government, finance, etc. The provided by the Applied Math program makes them highly desirable and employable in these fields.

preparation schools research fields employment



Στατιστικές μελέτες για το ηλεκτρονικό μάθημα

- Το Κέντρο Η/Υ διεξήγαγε δύο στατιστικές μελέτες με θέμα το βασικό ηλεκτρονικό μάθημα της Αγγλικής Τεχνικής.
- Η πρώτη στατιστική μελέτη έγινε μετά την πρώτη χρονιά εφαρμογής του μαθήματος τηλεκπαίδευσης και τα αποτελέσματα της ήταν ενθαρρυντικά.
- Η δεύτερη στατιστική μελέτη διεξάχθηκε μετά από τέσσερα χρόνια εφαρμογής του ηλεκτρονικού μαθήματος με σκοπό να εξακριβώσει αν τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την πρώτη χρονιά έχουν διαχρονικό χαρακτήρα. Πράγματι, προέκυψαν τα ίδια ενθαρρυντικά αποτελέσματα με αυτά της πρώτης χρονιάς
- Στις δύο έρευνες χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο αξιολόγησης του ηλεκτρονικού μαθήματος καθώς και οι βαθμοί των φοιτητών στο ηλεκτρονικό μάθημα αλλά και στις εξετάσεις.

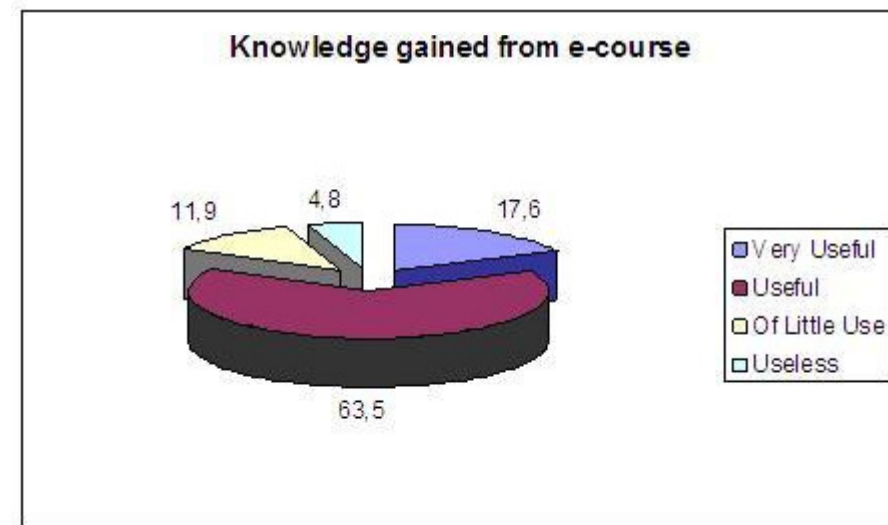
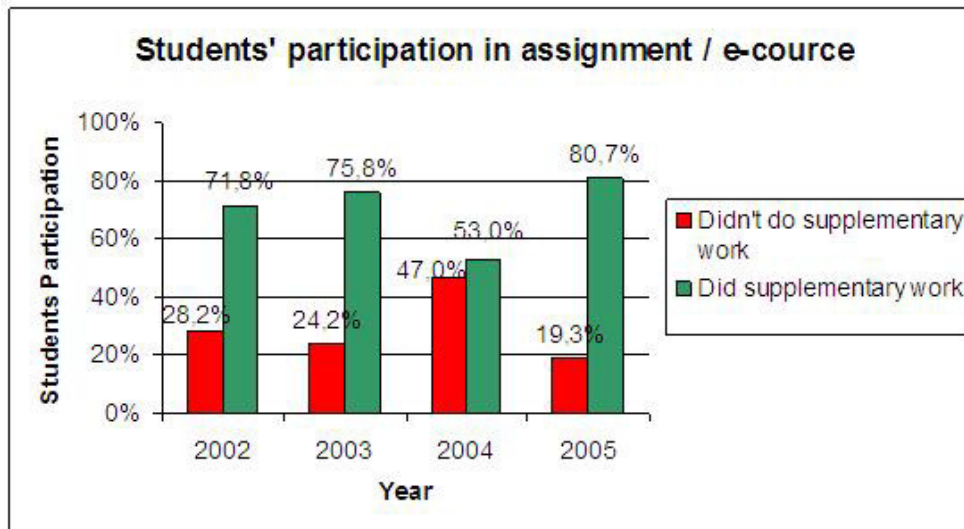


Αποτελέσματα πρώτης στατιστικής μελέτης

- Η συμμετοχή των φοιτητών στο ηλεκτρονικό μάθημα ήταν μεγαλύτερη σε σχέση με τις προηγούμενες χρονιές.
- Οι φοιτητές είχαν θετική άποψη για το περιεχόμενο του ηλεκτρονικού μαθήματος, το λογισμό που χρησιμοποιήθηκε και τις αποκτηθείσες γνώσεις που αποκόμισαν από το ηλεκτρονικό μάθημα.
- Το ηλεκτρονικό μάθημα φάνηκε να έχει θετική εκπαιδευτική επίδραση στους φοιτητές λαμβάνοντας υπόψη τις επιδόσεις τους στις γραπτές εξετάσεις.



Αποτελέσματα πρώτης στατιστικής μελέτης



Mean Rank Scores in written exams:

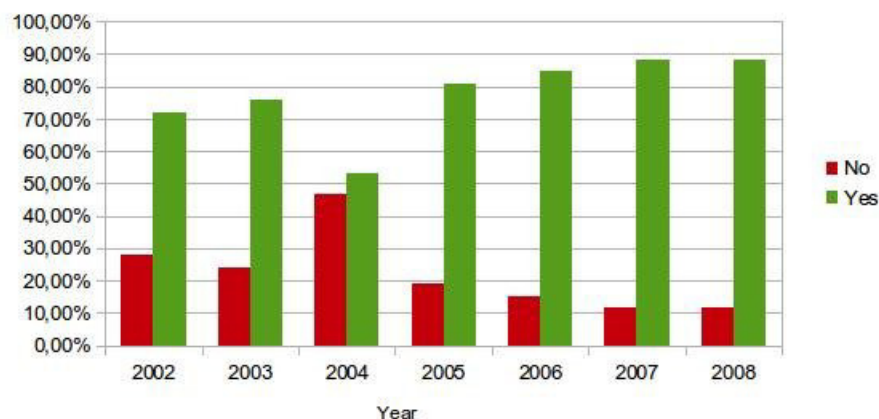
2002-2004 : 5,25
2005 : 5,96

Mean Rank Scores in written exams (2005):

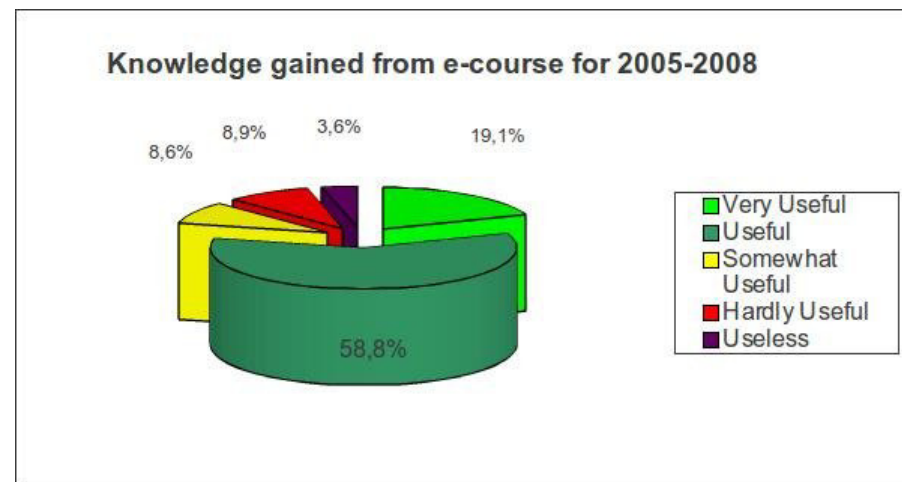
Students did the e-course : 5,96
Students did not do the e-course : 5,25

Αποτελέσματα δεύτερης στατιστικής μελέτης

Participation in supplementary work



Knowledge gained from e-course for 2005-2008



Mean Rank Scores in written exams:

2005-2008	5,75
2002-2004	5,25
2005	5,96 (highest)
2003	4,70 (lowest)

Mean Rank Scores in written exams:

	Did e-course	Did not do e-course
2005-2008	5,75	5,03
2005	5,96	5,25
2006	5,93	5,10
2007	5,64	4,82
2008	5,47	4,78

Η Αγγλική Τεχνική Ορολογία σήμερα

- Νέο εκπαιδευτικό προσωπικό στο Κέντρο Ξένων Γλωσσών με καθεστώς εξαμηνιαίων συμβάσεων.
- Το μάθημα της Αγγλικής Τεχνικής Ορολογίας σήμερα εστιάζει περισσότερο στην Ακαδημαϊκή Γραφή.
- Κατά την διάρκεια του παραδοσιακού μαθήματος στην αίθουσα γίνονται εργασίες από ομάδες φοιτητών που διορθώνονται κατά την ώρα του μαθήματος με γενικό τρόπο.
- Στα προσεχή σχέδια είναι η ανάρτηση όλων των εργασιών των φοιτητών στον διαδικτυακό τόπο τηλεκπαίδευσης του Κέντρου Η/Υ για εύκολη πρόσβαση και μελέτη.



Ηλεκτρονικό Εκπαιδευτικό Υλικό

- Το Κέντρο Η/Υ σε συνεργασία με ειδικούς έχει αναπτύξει ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό υλικό εκμάθησης εξειδικευμένων λογισμικών που αναφέρονται κυρίως σε εφαρμογές Μηχανικών.
- Το ηλεκτρονικό αυτό υλικό έχει σκοπό να προϊδεάσει αυτούς που πρόκειται να ασχοληθούν με τα συγκεκριμένα πακέτα δίνοντας τους κάποιες βασικές γνώσεις που είναι απαραίτητο να γνωρίζουν για τη χρήση τους.
- Ένα παράδειγμα είναι το εκπαιδευτικό υλικό για το MSC Patran που προσομοιώνει τη λειτουργία του συγκεκριμένου λογισμικού πακέτου και επιτρέπει την αλληλεπίδραση του εκπαιδευόμενου με το εκπαιδευτικό υλικό.



Ηλεκτρονικό Εκπαιδευτικό Υλικό για το MSC Patran

The screenshot shows the MSC/PATRAN 8.5 software interface. The main window displays a 2D model of a rectangular plate with a quarter-circle hole. The meshing process is in progress, with the 'Finite Elements' dialog box open. The 'Action' is set to 'Create', the 'Object' is 'Mesh Seed', and the 'Type' is 'Uniform'. The 'One Way Bias' option is selected under the 'Dis' dropdown. A red box highlights the text 'Επιλέξτε Type: One Way Bias' in the software window. The 'Number of Elements' is set to 2, and the 'Element Length (L)' is set to 2. The 'Auto Execute' checkbox is checked. The 'Curve List' is empty. The 'Apply' button is visible at the bottom of the dialog box.

Ε.Μ.Π.
Κέντρο Η/Υ

Στη συνέχεια, θα ορίσουμε την πυκνότητα του κανάβου στις διάφορες ακμές της γεωμετρίας. Μας ενδιαφέρει ο κανάβος να είναι πυκνότερος κοντά στις άκρες του ημικυκλίου. Για τον λόγο αυτό θα χρησιμοποιήσουμε τη μέθοδο One Way Bias για να ορίσουμε την πυκνότητα των στοιχείων στις ακμές που συγκλίνουν στα άκρα αυτά. Με τη μέθοδο αυτή, ο κανάβος πυκνώνει κατά μία διεύθυνση πάνω στην καμπύλη. Άλλες μέθοδοι πολύ χρήσιμες, είναι η Uniform, όπου έχουμε ομοιόμορφη κατανομή κανάβου σε μία καμπύλη και Two Way Bias όπου ο κανάβος είναι πυκνότερος στο μέσο ή στα άκρα μιας καμπύλης.

Διαφάνειες 19/136
Αρχή ◀ ▶ Τέλος

Ήχος
stop play

Βοήθεια Εξόδος

Ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό υλικό για την R

- Πρόσφατα έχει αναπτυχθεί από το Κέντρο Η/Υ ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό υλικό εκμάθησης της γλώσσας προγραμματισμού R ανοιχτού κώδικα που χρησιμοποιείται για στατιστικούς υπολογισμούς και δημιουργία γραφικών.
- Το ηλεκτρονικό αυτό υλικό έχει την μορφή ηλεκτρονικού μαθήματος και αποτελείται από 8 παρουσιάσεις που έχουν δημιουργηθεί με Reveal.
- Περιέχει ανάλυση των βασικών εννοιών της R με πολλά παραδείγματα κώδικα καθώς και κάποιων βασικών εννοιών της στατιστικής με παραδείγματα χρήσης της R.
- Το συγκεκριμένο υλικό μπορεί να χρησιμοποιηθεί για αυτόνομη μάθηση αλλά χρησιμοποιείται και κατά την διάρκεια hands-on σεμιναρίου για την γλώσσα R που παραθέτει περιοδικά το Κέντρο Η/Υ στα μέλη της Πολυτεχνειακής κοινότητας.



Ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό υλικό για την R

Με το συγκεκριμένο εκπαιδευτικό υλικό οι εκπαιδευόμενοι :

- Εξοικειώνονται με την γλώσσα R
- Μαθαίνουν να διαχειρίζονται επαρκώς τα προς ανάλυση δεδομένα
- Μαθαίνουν να εκπονοούν περιγραφικά στατιστικά, μονομετάβλητες στατιστικές αναλύσεις καθώς και μέρος διμετάβλητων στατιστικών αναλύσεων
- Μαθαίνουν να χρησιμοποιούν επαρκώς την επαγωγική μέθοδο (έλεγχο υποθέσεων).
- Εξοικειώνονται με την δημιουργία γραφικών με την R



Ηλεκτρονικό μάθημα για την R

Εισαγωγή στο στατιστικό πακέτο R - Κέντρο Η/Υ, Ε.Μ.Π - Google Chrome
presentations.central.ntua.gr/presentation/r2.html#/53

ΛΙΣΤΕΣ - ΥΠΟΣΥΝΟΛΑ (3)

Παρατηρήστε την διαφορά

```
> y[3]
$my_char
[1] "aaa"

> y[[3]]
[1] "aaa"
```

- `y[3]` : Δίνει μία υπό-λίστα της λίστας `y` που περιέχει μόνο το 3ο αντικείμενο της `y` (μαζί με το όνομα του).
- `y[[3]]` : Δίνει το 3ο αντικείμενο της λίστας του οποίου το όνομα (αν υπάρχει) δεν συμπεριλαμβάνεται.

```
> class(y[3])
[1] "list"
> class(y[[3]])
[1] "character"
```

Οι μονές αγγύλες `[]` δίνουν ίδιου τύπου αντικείμενο ενώ οι διπλές `[[[]]` δίνουν το περιεχόμενο του

53



Ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό υλικό για την R

Στα μελλοντικά σχέδια είναι :

- Η δημιουργία τεστ κατανόησης της ύλης ανά ενότητα
- Τεστ με αυτόματη διόρθωση κώδικα
- Δημιουργία μιας επιπλέον ενότητας που θα περιέχει την ολοκληρωμένη στατιστική ανάλυση με τη χρήση της R ενός πραγματικού παραδείγματος δεδομένων από την αρχή έως το τέλος.



Ευχαριστώ για την προσοχή σας

