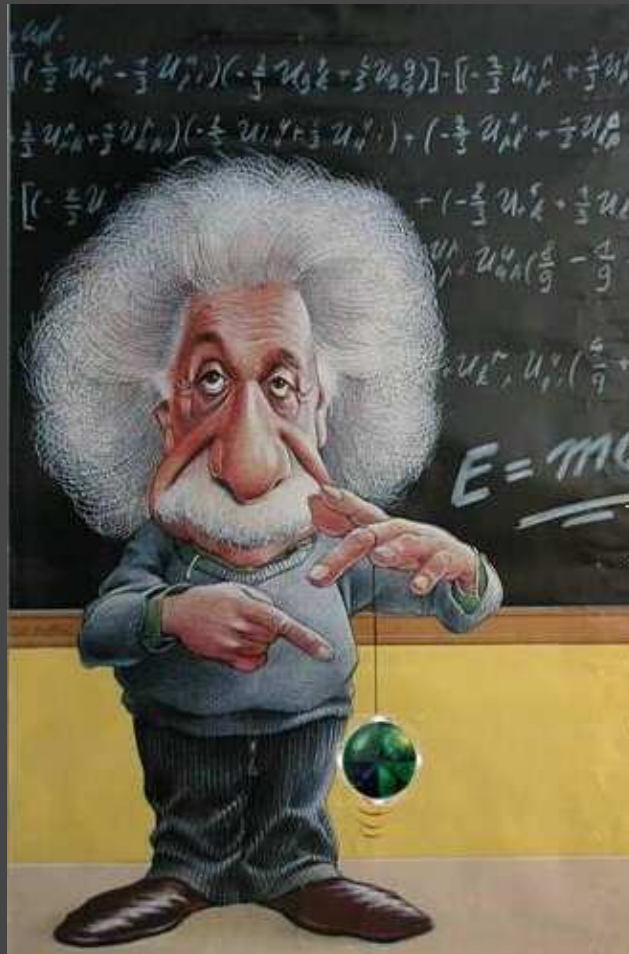


ΣΧΟΛΕΙΟ ΝΕΑΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΓΙΑ ΞΕΝΟΥΣ «ΜΕΓΑΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ»



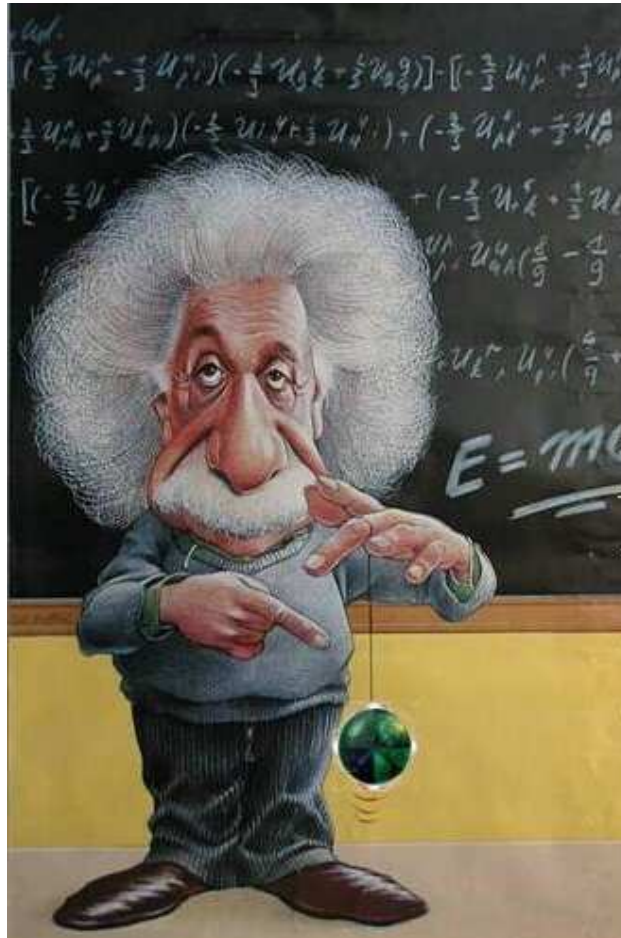
Επιστημονικά Ελληνικά

Τόμος β' (ενότητες 12 - 24)

εκπαιδευτικό βοήθημα για την διδασκαλία της νέας ελληνικής ως ξένης
επίπεδο β'

Αθήνα 2007

ΣΧΟΛΕΙΟ ΝΕΑΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΓΙΑ ΞΕΝΟΥΣ «ΜΕΓΑΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ»



Επιστημονικά Ελληνικά

Τόμος β' (ενότητες 12 - 24)

εκπαιδευτικό βοήθημα για την διδασκαλία της νέας ελληνικής ως ξένης

επίπεδο β'

Αθήνα 2007

Το παρόν βιβλίο εκδόθηκε από το Σχολείο Ελληνικών «Μέγας Αλέξανδρος» της Ελληνοβρετανικής Εκπαιδευτικής και Αναπτυξιακής Εταιρείας και είναι μέρος του έργου Leonardo EL/2004/B/F/LA-148110. Περιλαμβάνει multimedia cd και ιστοσελίδα στο διαδίκτυο.

Τόπος έκδοσης: Αθήνα

Έτος έκδοσης: 2007

Επιμελητής έκδοσης: Καβάγια Βασιλική, Φιλολόγος

ΣΧΟΛΕΙΟ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ «ΜΕΓΑΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ»

Ρεθύμνου 2, 106 82, Αθήνα, Ελλάδα

Τηλ.: (0030) 210 821.77.10 (0030) 210 825.60.12

Fax: (0030) 210 825.60.11

e-mail: hls@bhc.gr

www.alexander-edu.org

Πρόλογος Εκδότη

Το Σχολείο Ελληνικών «Μέγας Αλέξανδρος» λειτουργεί από το 1972 και δέχεται ξένους ή και Έλληνες, που θέλουν να μάθουν ή να βελτιώσουν τα ελληνικά τους.

Από το 1995 ξεκινήσαμε μια μεγάλη προσπάθεια για να αναπτύξουμε μια σειρά σύγχρονων βιβλίων αλλά και άλλο υλικό για την διδασκαλία της Ελληνικής γλώσσας σε ξένους. Σε αυτή την προσπάθεια είχαμε σημαντικούς εταίρους από άλλες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, καθώς και οικονομική βοήθεια από Προγράμματα της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Ιδιαίτερα, είχαμε κατά νου την χρησιμοποίηση των νέων τεχνολογιών Πληροφορικής (Τεχνολογία Πολλών Μέσων - Multimedia και Διαδίκτυο - Internet).

Έτσι, αναπτύξαμε τα ακόλουθα βοηθήματα:

γενικά ελληνικά		
ΤΑΞΙΔΙ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ I (βιβλίο και cd)	ΤΑΞΙΔΙ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ II (βιβλίο και cd)	ΤΑΞΙΔΙ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ III (βιβλίο και cd και διαδίκτυο)
ειδικά ελληνικά		
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ (βιβλίο και cd και διαδίκτυο)	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ (βιβλίο και cd και διαδίκτυο)	ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ (βιβλίο)

Εξάλλου, η προσπάθειά μας συνεχίζεται και ήδη αναπτύσσουμε πρόσθετα υλικά:

ΤΡΑΓΟΥΔΩ ΕΛΛΗΝΙΚΑ (βιβλίο και cd και διαδίκτυο)	ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ ΑΠΟ ΤΑ ΑΡΧΑΙΑ ΣΤΑ ΝΕΑ (βιβλίο και cd και διαδίκτυο)
----------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------

Περισσότερες πληροφορίες για τα ανωτέρω έργα μπορείτε να βρείτε στο www.elea.gr

Το βιβλίο που κρατάτε, είναι από το έργο «Επιστημονικά Ελληνικά», το οποίο τελείωσε κατά το 2007. Οποιαδήποτε παρατήρηση για το περιεχόμενό του θα είναι ευπρόσδεκτη, γιατί η ανάπτυξη του εκπαιδευτικού υλικού ποτέ δεν τελειώνει εντελώς.

Ο εκδότης



Εκπαίδευση και πολιτισμός

Leonardo da Vinci



LEONARDO DA VINCI PROGRAMME EL/2004/B/F/LA-148110

«Επιστημονικά Ελληνικά»

Έργο του Σχολείου Ελληνικής Γλώσσας «Μέγας Αλέξανδρος» της Ελληνοβρετανικής Εκπαιδευτικής και Αναπτυξιακής Εταιρείας, συγχρηματοδοτούμενο από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Το πρόγραμμα εκτελέστηκε κατά τα έτη 2005-2007 και συντονιστής ήταν η Ελληνοβρετανική Εκπαιδευτική και Αναπτυξιακή Εταιρεία και εταίροι οι:

ΕΛΛΗΝΟΒΡΕΤΑΝΙΚΟ ΚΟΛΛΕΓΙΟ	Νεκταρία Κανελλοπούλου	Ρεθύμνου 2, GR 106 82, Ελλάδα	0030 210 8217710 0030 210 8225012	hls@bhc.gr
ELBEA LTD	Σ. Ντόντσεβα	Simeon 80, Sofia, Bulgaria	00359 29833182 00359 29832051	delta_sofia@abv.bg
University of Murcia	Alicia Morales Ortiz	30071 Murcia, España	0034 968367679 0034 968363417	amorales@um.es gras@um.es
University of Lecce	Isabella Oztasciyan Bernardini	Va Calasso, 3/A, 73100 Lecce, Italy	0040 32295441 0040 32295431	bernardinidarnesano@libero.it
ΕΛΕΑ ΕΠΕ	Ανδρέας Αλαμάνος	Βαλτετσίου 50-52, GR 10681, Αθήνα	0030 2103802135 0030 2103806770	elea@ela.gr

Εισαγωγή

Το παρόν βιβλίο βασίζεται στο υλικό που αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του προγράμματος Leonardo, με τίτλο «Επιστημονικά Ελληνικά» και κωδικό έργου EL/2004/B/F/LA-148110. Ο συντονιστής του έργου είναι η Ελληνοβρετανική Εκπαιδευτική και Αναπτυξιακή Εταιρεία και εταίροι για την ανάπτυξη του υλικού είναι το Πανεπιστήμιο της Μούρθια (Ισπανία), το Πανεπιστήμιο του Λέτσε (Ιταλία) και η ΕΛΒΕΑ ΕΠΕ (Βουλγαρία). Την ευθύνη δε, για την ανάπτυξη του τεχνολογικού μέρους των προϊόντων (cd-ROM και ιστοσελίδα) είχε η ειδικευμένη εταιρεία ΕΛΕΑ ΕΠΕ. Στοιχεία για τον συντονιστή και τους εταίρους παρουσιάζονται στην συνέχεια.

Αυτό που αποτέλεσε εξαρχής ουσιαστικό μας στόχο ήταν η δημιουργία ενός εκπαιδευτικού υλικού που να καλύπτει τις ανάγκες σπουδαστών της ελληνικής, σε ειδικά περιβάλλοντα χρήσης της γλώσσας. Δεδομένου ότι ελάχιστες είναι οι προσπάθειες που έχουν γίνει για την παρουσίαση κειμένων και λεξιλογίου σε ειδικούς επιστημονικούς τομείς (μαθηματικά, φυσική, χημεία, γεωλογία, βιολογία, πληροφορική), αποκλειστικά για ξένους σπουδαστές της ελληνικής, θεωρούμε ότι το παρόν εγχειρίδιο θα αποτελέσει ένα βοήθημα τόσο σε καθηγητές όσο και σε μαθητές που ενδιαφέρονται να ασχοληθούν με τις ειδικές αυτές πτυχές της γλώσσας.

Αποτελείται από 24 μαθήματα σε δύο τόμους και απευθύνεται σε ένα ενδιάμεσο επίπεδο σπουδαστών της ελληνικής. Ιδιαίτερο βάρος δίνεται σε λεξιλόγιο και δομές, που σχετίζονται με τους τομείς που προαναφέρθηκαν, ενώ κάθε μάθημα συνοδεύεται από την θεωρία γραμματικών και συντακτικών φαινομένων, ανάλογων του ενδιάμεσου επιπέδου.

Πιο αναλυτικά, κάθε ενότητα αποτελείται από ένα κείμενο και έναν διάλογο, ειδικό-ερμηνευτικό λεξιλόγιο σχετικό με το επιστημονικό πεδίο που διαπραγματεύεται η ενότητα, αλλά και λεξιλόγιο με γενικές λέξεις, στις οποίες γίνεται γραμματική επεξεργασία. Ακολουθούν ασκήσεις κατανόησης των κειμένων, ασκήσεις λεξιλογικές, και, παράλληλα, θεωρία γραμματικής-συντακτικού και ασκήσεις. Η ενότητα τελειώνει με παιχνιδόλεξα, δηλαδή παιχνίδια (σταυρόλεξο, κρεμάλα, παζλ), τα οποία εξετάζουν με ευχάριστο τρόπο τις λέξεις που προηγήθηκαν, και προβλήματα σχετικά με το επιστημονικό πεδίο που αναλύει η ενότητα.

Το βιβλίο συνοδεύεται, επίσης, και από Εγχειρίδιο Λύσεων των ασκήσεων και των προβλημάτων, αλλά και από το Ειδικό Λεξιλόγιο όλων των ενοτήτων μεταφρασμένο στα ιταλικά, τα ισπανικά και τα βουλγαρικά.

Στο σημείο αυτό πρέπει, τέλος, να σημειώσουμε πως το υλικό βρίσκεται και σε μορφή Εκπαιδευτικού Λογισμικού, όπου φυσικά τα παιχνίδια λέξεων έχουν καλύτερη εφαρμογή, δεδομένης της κίνησης, του ήχου και της εικόνας, που προσφέρουν οι νέες τεχνολογίες. Στην διάθεση δε όσων ενδιαφέρονται υπάρχει και Διαδικτυακός Χώρος (www.elea.gr/scientificgreek.html), ο οποίος περιλαμβάνει ειδήσεις από τον επιστημονικό χώρο, σχετικές δραστηριότητες και ασκήσεις, που ανανεώνονται συνεχώς, καθώς και άλλο χρήσιμο εκπαιδευτικό υλικό. Εκεί λειτουργεί και ηλεκτρονικός χώρος συζήτησης και ανταλλαγής απόψεων.

Ολοκληρώνοντας, θα θέλαμε να επισημάνουμε ότι θα είμαστε ιδιαίτερα ευτυχείς να δεχθούμε παρατηρήσεις για πιθανά λάθη ή υποδείξεις για βελτίωση του υλικού.

Συντονιστής του Προγράμματος

Ελληνοβρετανική Εκπαιδευτική και Αναπτυξιακή Εταιρεία. Ιδρύθηκε το 1989. Από το 1991 έχει πλούσια εμπειρία στην οργάνωση και εκτέλεση διάφορων εκπαιδευτικών προγραμμάτων τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό. Το Ελληνοβρετανικό Κολλέγιο προσφέρει Εκπαιδευτικά Προγράμματα του Πανεπιστημίου της Ουαλίας στους τομείς της Τεχνολογίας, της Πληροφορικής, της Οικονομίας και Διοίκησης και του Τουρισμού. Επιπλέον, έχει εκτελέσει προγράμματα διδασκαλίας της ελληνικής γλώσσας ως ξένης.

Εταίροι του Προγράμματος

ΕΛΒΕΑ ΕΠΕ (Βουλγαρία). Ιδρύθηκε στη Σόφια το 1996, με στόχο την επαγγελματική εκπαίδευση σε πολλά αντικείμενα και σε ξένες γλώσσες. Από το 1998 η εταιρεία λειτουργεί ως Κολλέγιο Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, το οποίο προσφέρει διετή μεταλυκειακά τμήματα σε διάφορες ειδικότητες. Από την αρχή της λειτουργίας της προσφέρει μαθήματα ελληνικής γλώσσας τόσο στα διετή επαγγελματικά τμήματα όσο και σε ενήλικες.

Πανεπιστήμιο του Λέτσε (Lecce, Ιταλία). Ιδρύθηκε το 1955. Μεταξύ των άλλων περιλαμβάνει και τμήμα Επιστήμης της Βιολογίας και της Χημείας, με ένα ευρύ κοινό, που ενδιαφέρεται παράλληλα και για την ελληνική γλώσσα.

Πανεπιστήμιο της Μούρθια (Murcia, Ισπανία). Κατά το ακαδημαϊκό έτος 1997-1998, με την εισαγωγή των νέων εκπαιδευτικών προγραμμάτων στα Ισπανικά Πανεπιστήμια, δόθηκε στους φοιτητές η δυνατότητα να πραγματοποιούν σπουδές Νέας Ελληνικής Γλώσσας. Εξάλλου, σε συνεργασία με την Υπηρεσία Δημοσίων Σχέσεων, το Πανεπιστήμιο της Μούρθια οργανώνει τετράμηνα μαθήματα διδασκαλίας της Νέας Ελληνικής.

ΕΛΕΑ ΕΠΕ. Μια από τις πιο δυναμικές εταιρείες στον χώρο της πληροφορικής στην Ελλάδα. Ιδρύθηκε το 1982. Αναπτύσσει εφαρμογές ηλεκτρονικής εκπαίδευσης, αρχειοθέτησης και τεκμηρίωσης με χρήση ειδικών προγραμμάτων και τεχνολογιών. Οι σχετικές πληροφορίες διανέμονται σε cd ή μέσω Διαδικτύου (Internet). Η ΕΛΕΑ έχει σημαντική εμπειρία στην ανάπτυξη εκπαιδευτικών εφαρμογών σε multimedia cd.

Περιεχόμενα β' τόμου

12	φυσική	κίνηση των στερεών	κυκλική κίνηση σωμάτων «ο γύρος του θανάτου»	συντελεσμένοι χρόνοι ενεργητικής φωνής	11
13	φυσική	ηλεκτρισμός	ηλεκτρικό κύκλωμα	προστακτική συνεχής και απλή ενεργητικής φωνής	33
14	χημεία	σύσταση της ύλης	σχηματισμός χημικών ενώσεων - δεσμοί σθένος στοιχείων «το δαχτυλίδι αρραβώνων»	ενεργητική - παθητική σύνταξη ενεστώτας παθητικής φωνής	55
15	χημεία	οξέα και βάσεις	άλατα «πρωινό στο χωριό»	παραθετικά επιθέτων και επιρρημάτων - σύγκριση	79
16	γεωλογία	σύσταση και εξέλιξη της γης	ισοστασία «το σταθερό έδαφος»	μέλλοντας παθητικής φωνής αόριστες αντωνυμίες	101
17	γεωλογία	σύσταση γεωλογικών σχηματισμών	φυσικό πετρέλαιο «μαύρος χρυσός»	ουσιαστικά ουδέτερα ιδιόκλιτα αιτιολογικές τελικές εναντιωματικές προτάσεις	125
18	βιολογία	το κύτταρο (δομή και λειτουργία)	φυτικό κύτταρο ζωικό κύτταρο «διαφορετικότητα»	αόριστος παθητικής φωνής αναφορικές αντωνυμίες	145
19	βιολογία	κυτταρικός κύκλος τα κύτταρα διπλασιάζονται	Μικροοργανισμοί ανοσοποιητικό σύστημα «επίσκεψη στο γιατρό»	παρατατικός παθητικής φωνής υποθετικές προτάσεις	167
20	βιολογία	άνθρωπος και περιβάλλον τι είναι το περιβάλλον;	περιβαλλοντικά προβλήματα «συνέντευξη με τον Υπουργό Περιβάλλοντος»	μέλλοντας συνεχής παθητικής φωνής υποτακτική συνεχής και απλή παθητικής φωνής	187
21	πληροφορική	βασικές έννοιες πληροφορικής	ο ηλεκτρονικός υπολογιστής και τα μέρη του	ευθύς - πλάγιος λόγος μετοχή ενεργητικής φωνής	207

22	πληροφορική	αλγόριθμος προγραμματισμός γλώσσες προγραμματισμού	προγράμματα εφαρμογών	συντελεσμένοι χρόνοι παθητικής φωνής συμπερασματικές προτάσεις	225
23	πληροφορική	διαδίκτυο (Internet)	τι δυνατότητες προσφέρει το διαδίκτυο;	προστακτική συνεχής και απλή παθητικής φωνής μετοχή παθητικής φωνής	243
24	επαναληπτική				263

Περιεχόμενα α' τόμου

ενότητα		κείμενα		γραμματική	σελ.
1	εισαγωγικά ελληνικά	οι επιστήμες στην Αρχαία Ελλάδα - από τον Θαλή στον Αναξίμανδρο	οι επιστήμες στην Αρχαία Ελλάδα - από τον Αριστοτέλη στον Αρχιμήδη	άρθρο (οριστικό + αόριστο) & χρήση ουσιαστικά αρσενικά (-ας-ης-ος) θηλυκά (-α-η) ουδέτερα (-ο-ι-μα)	11
2	εισαγωγικά ελληνικά	οι επιστήμες από την Αναγέννηση κι έπειτα - από τον Κοπέρνικο έως τον Τορρικέλλι	οι επιστήμες από την Αναγέννηση κι έπειτα - από τον Νεύτωνα έως τον Αϊνστάιν	ενεστώτας ενεργητικής φωνής α' & β' συζυγίας αόριστες αντωνυμίες	31
3	γενικά επιστημονικά ελληνικά	η σπουδαιότητα των εξισώσεων στις επιστήμες	$E = m \cdot c^2$	χρήση των πτώσεων προσωπικές αντωνυμίες (έμμεσο - άμεσο αντικείμενο)	49
4	γενικά επιστημονικά ελληνικά	από το τηλέφωνο στο διαδίκτυο ή από τον Bell στον Shannon	οι εξισώσεις του Shannon	επίθετα (-ος -η, -α, -ιά, -ο) δεικτικές αντωνυμίες ειδικές προτάσεις	67
5	γενικά επιστημονικά ελληνικά	η φυσικοχημεία στο πιάτο μας!	τηγανίζοντας πατάτες...	μέλλοντας απλός ενεργητικής φωνής ερωτηματικές αντωνυμίες	87
6	μαθηματικά	οι αριθμοί	αριθμοί και μαθηματικά σύμβολα	ουσιαστικά αρσενικά ανισοσύλλαβα θηλυκά ανισοσύλλαβα και ιδιόκλιτα	105
7	μαθηματικά	πράξεις - εξισώσεις ανισώσεις	το πρόβλημα του Διόφαντου	αόριστος ενεργητικής φωνής ουδέτερα σε -σιμο	123
8	μαθηματικά	τριγωνομετρία στατιστική	ερωτηματολογία σχεδιαγράμματα	ουδέτερα & θηλυκά σε -ος υποτακτική απλή ενεργητικής φωνής	143
9	μαθηματικά	δυνάμεις - ρίζες συντεταγμένες συναρτήσεις	γράφημα γραφική παράσταση	παρατατικός ενεργητικής φωνής χρονικές προτάσεις	163

10	μαθηματικά	βασικές γεωμετρικές έννοιες	γεωμετρικά σχήματα	επίθετα σε -ης-ης-ες, -ύς-ιά-ύ -ης-α-ικο επιρρήματα από επίθετα	179
11	μαθηματικά	μετρήσεις μεγεθών γεωμετρικά στερεά	μιλώντας για τα γεωμετρικά σχήματα	μέλλοντας συνεχής ενεργητικής φωνής υποτακτική συνεχής ενεργητικής φωνής	201