



# ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ

## Ενότητα # 1: Διδασκαλία

ΠΕΡΙΚΛΗΣ ΑΚΡΙΒΟΣ  
Τμήμα Χημείας



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



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

# Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



# Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης





ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΑΝΟΙΚΤΑ  
ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΑ  
ΜΑΘΗΜΑΤΑ



# Διδασκαλία Φυσικών Επιστημών



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ  
2007-2013  
πρόγραμμα για την ανάπτυξη  
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

# Περιεχόμενα ενότητας

---

1. Διδασκαλία πως ξεκίνησε και εξελίχθηκε
2. Τρέχων Πρόγραμμα Διδασκαλίας



# Σκοποί ενότητας

- Πως ξεκίνησε και εξελίχθηκε η Διδασκαλία
- Πως είναι οι επικρατούσες συνθήκες Διδασκαλίας Χημείας στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση





ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

---

Εισαγωγή

# Διδασκαλία

# Η ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ

- **Διαδικασία μάθησης** από τα νεότερα μέλη της ομάδας – φατρίας – φυλής της γνώσης των παλιότερων (σοφότερων) σχετικά με τις τεχνικές επιβίωσης.
- Μέσα: Τραγούδια (διδασκτικά), ποιήματα, έπη, βιβλία.
- Αρμόδιος: Αρχικά οι γονείς, κατόπιν οι «σοφοί», ή οι «μάστορες» ή οι δάσκαλοι.
- Η γνώση είναι **ομαδική και ατομική**. Στόχος της διδασκαλίας η αφομοίωση της ομαδικής συνολικής γνώσης από το νέο άτομο.
- Ο δάσκαλος είναι ο κατά τεκμήριο κάτοχος της γνώσης.
- Πρέπει να υπάρξει ένα συγκεκριμένο πρόγραμμα για την μετάδοση της γνώσης. Τώρα έχουμε τα λεγόμενα αναλυτικά προγράμματα.
- Σ' αυτά περιλαμβάνονται οι στόχοι της διδασκαλίας.
- Οι στόχοι μπορεί να είναι σταθεροί ή και μεταβλητοί (κοινωνικοί ή ιστορικοί λόγοι). Σταθερός στόχος η εκμάθηση της μητρικής γλώσσας, μεταβλητός ανάλογα με τις κοινωνικές και πολιτικές **συνθήκες (άλλο «καλός καγαθός» κι άλλο «ευφυής» στην κλασική Αθήνα)**.





# ΠΟΙΟΣ ΗΘΕΛΕ ΤΗΝ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΟΝ ΠΑΛΙΟ ΚΑΙΡΟ?

- Προφανώς εκείνος που:
  - α) τη χρειαζόταν και
  - β) μπορούσε να πληρώσει για να την έχει
- Ο Φίλιππος ήταν βασιλιάς της ανερχόμενης δύναμης της Μακεδονίας και ο **Αριστοτέλης** ένας φιλόσοφος με στάση ζωής το να εκπαιδεύσει τον μελλοντικό άρχοντα στη φιλοσοφία.
- Μεταγενέστερα, πολλοί γνωστοί μαθηματικοί και φυσικοί ζούσαν από τις «παραδόσεις» μαθημάτων στους βασιλείς και τους άλλους άρχοντες και μερικοί, όπως ο **Gauss** κυριολεκτικά άφησαν εκεί την τελευταία τους πνοή.



# ΠΟΤΕ Η ΔΙΑΔΑΣΚΑΛΙΑ ΕΓΙΝΕ ΟΜΑΔΙΚΗ;

- **John Amos Comenius**, 28-3-1592 – 15-11-1670.  
Ομιλία προς το ακροατήριο, κυριολεκτικά «μετωπική» και «από καθέδρας».
- **Jean-Jacques Rousseau**, 28-6-1712 – 2-7-1778
- **Johann Heinrich Pestalozzi**, 12-1-1746 – 17-2-1827
- **Johann Friedrich Herbart**, 4-5-1776 – 14-8- 1841
- **Wilhelm Dilthey**, 19-11-1833 – 1-10-1911



# ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΚΑΙ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΗΣ

| HOMO SAPIENS  | ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ      | HOMO SAPIENS SAPIENS  |
|---|------------------|---|
| Ρίζες, φρούτα, σιτηρά, φρέσκο κυνήγι                | ΤΡΟΦΗ            | Προϊόντα καλλιέργειών ή εκτροφείων, είδη ζαχαροπλαστικής, προκατεργασμένα τρόφιμα, προπαρασκευασμένα γεύματα  |
| Ακατέργαστα δέρματα, πλεκτά μάλλινα ή λινά υφάσματα | ΕΝΔΥΣΗ           | Κατεργασμένα δέρματα, συνθετικά υφάσματα, πολυμερή υλικά  |
| Μάγος ή θεραπευτής, Κυνηγός, Αρχηγός, Σοφός         | ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ    | Ιατρός με καθορισμένη ειδικότητα, Εκτροφέας ζώων, μεταφορέας, εκδοροσφαγέας, κτηνίατρος, έμπορος, κρεοπώλης, Νομοθέτης, δικαστικός (νομολογία), εφοριακός, αστυνομικός, στρατιωτικός (οπλικά συστήματα, ενδοεπικοινωνία, μεταφορές), Δάσκαλος |
| Ανάπαυση, συζήτηση                                  | ΕΛΕΥΘΕΡΟΣ ΧΡΟΝΟΣ | Μουσική, τηλεόραση, διαδίκτυο   |



# ΛΟΓΟΙ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

- Η σύγχρονη κοινωνία είναι αναγκασμένη να ζήσει σε ένα περιβάλλον όπου η τεχνολογία και οι εφαρμογές της είναι απαραίτητες και κατά συνέπεια η γνώση τους καίρια για την επιτυχή συνέχιση της ζωής.
- Οι λόγοι για την διδασκαλία των φυσικών επιστημών είναι λοιπόν **γενικοί** και **κοινωνικοί**, υπάρχουν όμως και οι **ατομικοί**.
- Αυτοί σχετίζονται με την αυθόρμητη τάση του μικρού παιδιού να γνωρίσει τον κόσμο γύρω του. Αυτό σημαίνει ότι πρέπει να διδαχθεί από κάποιους που κατά τεκμήριο γνωρίζουν τα αντικείμενα έρευνάς του (που δεν υπόκεινται στους νόμους των Λατινικών ή της ανθρώπινης νομικής).



# ΕΠΑΦΗ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΜΕ ΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟ

- Η επαφή του νέου με την **επιστημονική μέθοδο**, κάνει αυτή την τελευταία κτήμα του και του δίνει τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσει διαδικασίες που έμαθε στην πράξη από αυτή, σε μη επιστημονικά προβλήματα που θα συναντήσει στη μετέπειτα ζωή του. Η πρακτική εφαρμογή της επιστημονικής μεθόδου σε ατομικές και ομαδικές εργασίες που προτείνεται να πραγματοποιούνται κατά την διδασκαλία των φυσικών επιστημών, καλλιεργείται και προάγεται η ανάπτυξη της **φαντασίας**, της **υπομονής**, της **εργατικότητας** και της **συνεργασιμότητας** που είναι πολύ χρήσιμες ιδιότητες για την ζωή του μετέπειτα ενήλικα. Είναι κάτι εντελώς ανάρμοστο για γονείς και δασκάλους να «καθοδηγούν» με τις γνώμες και την εν γένει συμπεριφορά τους να μικρά παιδιά στο να σχηματίσουν την ιδέα πως κάποια πράγματα θα τους είναι χρήσιμα στη μετέπειτα ζωή τους και κάποια όχι, ειδικά όταν πρόκειται για παιδιά στην προεφηβική ή εφηβική ηλικία. Αυτή η υποτιθέμενη «εξειδίκευση» απλώς εκφράζει με κομψό τρόπο την έμφυτη φυσική τάση για το «δρόμο της ελάχιστης προσπάθειας» καθώς υπάρχει έτοιμη η απάντηση «μα αυτό δεν θα μου χρειαστεί ποτέ».



# ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΜΑΘΗΤΩΝ

- Μια εντελώς λαθεμένη κίνηση (κατά τη γνώμη του διδάσκοντα) στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση είναι η διάκριση των μαθημάτων σε «γενικής παιδείας» και «κατεύθυνσης». **Είναι φανερό σε όποιον επιθυμεί να εξετάσει τα πράγματα από κάποια χρονική απόσταση ότι οι ώρες διδασκαλίας της γενικής παιδείας είναι εξαιρετικά υποβαθμισμένες και ακόμη και μαθητές μιας συγκεκριμένης κατεύθυνσης δεν ενδιαφέρονται για το μάθημα στα πλαίσια των ωρών διδασκαλίας «γενικής παιδείας».**
- Σαφέστατα αντίθετο προς αυτή την πρακτική της υποτιθέμενης εξειδίκευσης του μυαλού του μικρού μαθητή αποτελεί η δημοκρατική εν γένει διαδικασία ορισμού των στρατηγευόντων στο στράτευμα της Αθηναϊκής δημοκρατίας, κάτι που βασιζόταν στη γενική και περίπου ομοιόμορφη σε έκταση και βάθος παιδεία που είχαν λάβει οι υποψήφιοι για το αξίωμα αυτό.



# ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΜΑΘΗΤΩΝ ΤΗ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΕΠΑΦΗ

- Σαφέστατο παράδειγμα για τη σύγχρονη εποχή αποτελεί η περίπτωση του Michael Ventris (1922-1956) και η σχέση του με τα αρχαία Ελληνικά.
- Οι φυσικές επιστήμες διδάσκονται στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση σύμφωνα με το έγκυρο και επίσημο **εκπαιδευτικό πρόγραμμα** που καθορίζει τους γενικούς στόχους για κάθε επιμέρους αντικείμενο καθώς και τις **διδακτικές προσεγγίσεις** ώστε να επιτευχθούν επιμέρους **στόχοι** σε κάθε ενότητα που πραγματεύεται.



# ΤΡΕΧΟΝ ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

## ΧΗΜΕΙΑΣ Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

| Άξονες γνωστικού περιεχομένου   | Γενικοί στόχοι (γνώσεις, δεξιότητες, στάσεις και αξίες)   | Ενδεικτικές έννοιες Διαθεματικής προσέγγισης  |
|---|---|---|
| <p>Εισαγωγή στη Χημεία<br/>Τι είναι η χημεία και γιατί μελετάμε τη χημεία. Καταστάσεις των υλικών σωμάτων. Φυσικές ιδιότητες των υλικών.</p>  | <p>Οι μαθητές επιδιώκεται: Να εκτιμούν ότι η χημική γνώση και οι χημικές εφαρμογές αποτελούν πολιτιστικά αγαθά. Να αναγνωρίζουν ότι η αλόγιστη εφαρμογή των χημικών γνώσεων μπορεί να αποβεί εις βάρος της ανθρώπινης ζωής και του περιβάλλοντος. Να διερευνούν μερικές φυσικές ιδιότητες των υλικών.</p>   | <p>Αλληλεπίδραση Μεταβολή Πολιτισμός Σύστημα Επικοινωνία Ομοιότητα– διαφορά</p>                         |
| <p>Από το νερό στο άτομο – από το μακρόκοσμο στο μικρόκοσμο<br/>Το νερό στη ζωή, στο φυσικό περιβάλλον και στο χημικό εργαστήριο. Χημικές μεταβολές, άτομα, μόρια και ιόντα. Σύμβολα χημικών στοιχείων και χημικών ενώσεων. Χημική εξίσωση.</p> | <p>Να εκτιμούν το νερό ως βασικό παράγοντα δημι-ουργίας και διατήρησης της ζωής. Να αναγνωρίζουν ότι η επάρκεια σε νερό συντελεί στην άνοδο της ποιότητας ζωής. Να προτείνουν τρόπους προστα-σίας του νερού από τη ρύπανση και ορθολογικής χρήσης των υδάτινων πόρων. Να συνδέουν τα χημικά φαινόμενα που συμβαίνουν γύρω τους με οντότητες και έννοιες του μικρόκοσμου. Να χρησιμοποιούν τον καθιερωμένο συμβολισμό για τις χημικές ουσίες και τις χημικές μεταβολές. Να αναγνωρίζουν ότι η κωδικοποίηση της πληροφορίας διευκολύνει την επικοινωνία των ανθρώπων.</p> | <p>Αλληλεπίδραση Μεταβολή Πολιτισμός Σύστημα Ομοιότητα– διαφορά Μονάδα– σύνολο Διάσταση Επικοινωνία</p> |





# ΤΡΕΧΟΝ ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

## ΧΗΜΕΙΑΣ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

| Άξονες γνωστικού περιεχομένου  | Γενικοί στόχοι (γνώσεις, δεξιότητες, στάσεις και αξίες)  | Ενδεικτικές Θεμελιώδεις έννοιες Διαθεματικής προσέγγισης   |
|--|--|--|
| Οξέα, βάσεις, άλατα<br>Οξέα, βάσεις, εξουδετέρωση, pH.<br>Εφαρμογές των οξέων, βάσεων και αλάτων στην καθημερινή ζωή.      | Να ερμηνεύουν το ρόλο των οξέων, βάσεων και αλάτων στην καθημερινή ζωή. Να εκτιμούν τη βιολογική και τεχνολογική σημασία των οξέων και των βάσεων. Να προτείνουν τρόπους προστασίας του περιβάλλοντος από την αλόγιστη χρήση των οξέων, των βάσεων και των αλάτων.               | Αλληλεπίδραση Μεταβολή<br>Ομοιότητα– διαφορά Σύστημα<br>Πολιτισμός                               |
| Ταξινόμηση των στοιχείων – στοιχεία με ιδιαίτερο ενδιαφέρον<br>Περιοδικός πίνακας. Αλκάλια, αλογόνα, άνθρακας και πυρίτιο. | Να συνδέουν τις ιδιότητες και τα χαρακτηριστικά των στοιχείων με τη θέση τους στον περιοδικό πίνακα. Να αναγνωρίζουν τις ιδιότητες ορισμένων στοιχείων που είναι απαραίτητα για την τεχνολογική ανάπτυξη και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής.                                     | Επικοινωνία Ομοιότητα– διαφορά<br>Σύστημα Αλληλεπίδραση<br>Μεταβολή Πολιτισμός Μονάδα–<br>σύνολο |
| Η χημεία του άνθρακα<br>Υδρογονάνθρακες και πετρέλαιο.<br>Ενώσεις του άνθρακα και ζώσα ύλη.                                | Να ερμηνεύουν το ρόλο σημαντικών ενώσεων του άνθρακα στην καθημερινή ζωή. Να προτείνουν μέτρα προστασίας του περιβάλλοντος από τη χρήση του πετρελαίου και του φυσικού αερίου. Να αξιολογούν τη σημασία των διαφόρων θρεπτικών ουσιών στην ανάπτυξη και την προαγωγή της υγείας. | Αλληλεπίδραση Μεταβολή<br>Ομοιότητα– διαφορά Πολιτισμός<br>Μονάδα– σύνολο                        |



# ΠΡΟΤΑΣΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΧΗΜΕΙΑ Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

| Στόχοι   | Θεματικές Ενότητες<br>(διατιθέμενος χρόνος)  | Ενδεικτικές Δραστηριότητες  |
|--|--|---|
| <b>Γενική ενότητα 1: Εισαγωγή στη Χημεία</b>   |  |   |
| <p>Οι μαθητές επιδιώκεται να:</p> <p>Διακρίνουν το περιβάλλον σε φυσικό και ανθρωπογενές. Συσχετίζουν τα τελικά προϊόντα με τις φυσικές πρώτες ύλες τους. Αναφέ-ρουν ορισμένους τομείς της καθημερινής ζωής (υγεία, διατροφή, ένδυση, καλλυντικά κλπ) που συνδέονται με τη Χημεία.</p> <p>Αναφέρουν επωφελείς και επιβλαβείς εφαρ-μογές της Χημείας. Αντιπαραθέτουν περι-πτώσεις χρήσης των ίδιων χημικών ουσιών που έχουν άλλοτε ευεργετικές και άλλοτε επιβλαβείς επιπτώσεις στον άνθρωπο ή στο περιβάλλον. Εκτιμούν το πλήθος και την ποικιλία των αντικειμένων με τα οποία ασχολείται η Χημεία. Εκτιμούν την προσφορά της Χημείας στη ζωή και την αξία της μελέτης της. Κατονομάζουν περιπτώσεις όπου η φύση «κάνει χημεία».</p> | <p><b>Τι είναι Χημεία και γιατί μελετάμε τη χημεία</b></p> <p>Το περιβάλλον (φυσικό και ανθρωπογενές). Η Χημεία εξετάζει από τι είναι φτιαγμένος ο κόσμος γύρω μας. Η Χημεία μετατρέπει τις πρώτες ύλες σε νέα χρήσιμα προϊόντα. Χημεία και καθημερινή ζωή. Χημεία και ανάπτυξη. Επωφελείς και επιβλαβείς εφαρμογές της Χημείας. Χημεία και άλλες επιστήμες. Αξία και χρησιμότητα της επιστημονικής γνώσης. Η Χημεία στη φύση.</p> <p style="text-align: center;"><b>(1 ώρα)</b></p> | <p>Καταγραφή και ομαδοποίηση υλικών του οικείου περιβάλλοντός τους σε φυσικά και σε φτιαγμένα από τον άνθρωπο.</p> <p>Μεγάλες χημικές ανακαλύψεις (πυρίτιδα, λιπάσματα, εντομοκτό-να, χρώματα, πλαστικά, κλπ) και συνέπειές τους στην εξέλιξη του πολιτισμού. (Ιστορία, Γλώσσα, Τεχνολογία).</p> <p>Βιβλιογραφική διερεύνηση και μέσω NT μιας από τις μεγάλες χημικές ανακαλύψεις. Συζήτηση πάνω στην επίδραση μιας μεγάλης χημικής ανακάλυψης στην εξέλιξη του πολιτισμού.</p> |



# ΙΔΕΑ ΤΩΝ ΝΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΚΟΣΜΟ

- Καλό είναι ο δάσκαλος των φυσικών επιστημών στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση να έχει πάντα υπόψη του το γεγονός ότι οι μαθητές του έχουν ήδη σχηματίσει στο μυαλό τους κάποιες εικόνες για την περιγραφή και κατανόηση του φυσικού κόσμου.
- Οι εικόνες αυτές δεν είναι κατ' ανάγκην σωστές και σίγουρα δεν αποτελούν ένα συνεπές σύνολο σχέσεων μεταξύ των φαινομένων που παρατηρήθηκαν, των αιτίων και των συνεπειών τους ούτε καν χρησιμοποιούν ένα κοινό σύνολο από όρους και εκφράσεις. Αποτελούν αυτό που είναι γνωστό ως **ερμηνευτικό μοντέλο ή εναλλακτική άποψη ή αυθόρμητη αντίληψη ή απλώς παρανόηση** και είναι απλώς η άποψη που έχει διαμορφώσει για επιμέρους φαινόμενα του φυσικού κόσμου ένας μαθητής πριν να διδαχθεί για το πως να ερευνά και να αντιμετωπίζει τα φαινόμενα αυτά
- Παρόλο που φαίνεται απίθανο ή δύσκολο να κατανοηθεί, τέτοιες αντιλήψεις εμφανίζουν μια διαχρονικότητα και μια παγκοσμιότητα. Το δυστύχημα είναι ότι κάποιες από αυτές δεν πρόκειται να αλλάξουν ούτε μετά την σωστή διδασκαλία σύμφωνα με το αναλυτικό πρόγραμμα που προβλέπεται.
- Συχνά αυτό επιτείνει την τάση για αποστήθιση εκφράσεων, σχέσεων κλπ έτσι ώστε να «ικανοποιούνται» οι απαιτήσεις του δασκάλου ενώ ο «κόσμος του μαθητή» παραμένει για αυτόν όπως τον είχε σχηματίσει προηγουμένως στο μυαλό του.



# Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Όνομα μέλους ή μελών ΔΕΠ. «Τίτλος Μαθήματος. Τίτλος ενότητας». Έκδοση: 1.0. Θεσσαλονίκη 2014.  
Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση:  
[http://opencourses.auth.gr/eclass\\_courses](http://opencourses.auth.gr/eclass_courses).



# Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειουδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

[1] <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>





# Τέλος ενότητας

Επεξεργασία: <Άννα Μάντη>  
Θεσσαλονίκη, <Δεκέμβριος 2014>



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

---

# Σημειώματα

# Σημείωμα Ιστορικού Εκδόσεων Έργου

Το παρόν έργο αποτελεί την έκδοση **X.YZ**.

Έχουν προηγηθεί οι κάτωθι εκδόσεις:

- Έκδοση **X1.Y1Z1** διαθέσιμη εδώ. (Συνδέστε στο «εδώ» τον υπερσύνδεσμο).
- Έκδοση **X2.Y2Z2** διαθέσιμη εδώ. (Συνδέστε στο «εδώ» τον υπερσύνδεσμο).
- Έκδοση **X3.Y3Z3** διαθέσιμη εδώ. (Συνδέστε στο «εδώ» τον υπερσύνδεσμο).





# Διατήρηση Σημειωμάτων

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

- το Σημείωμα Αναφοράς
- το Σημείωμα Αδειοδότησης
- τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
- το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.

