

**Εργαστήριο Ανώτερης Γεωδαισίας και
Κέντρο Παρακολούθησης Τεχνητών Δορυφόρων ΔΙΟΝΥΣΟΥ**

**Μάθημα 8^ο Εξαμήνου: «Υδρογραφία - Ωκεανογραφία»
Ακαδ. Έτος 2009-10**

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ

ΕΞΑΜΗΝΟ

Ημερομηνία Παράδοσης : **16/03/2010**

Εργασία – Θέμα #1

Σκοπός: Η παρούσα εργασία αποσκοπεί στην εξοικείωση σας με βασικές έννοιες και ορισμούς που αφορούν τη μελέτη του θαλάσσιου περιβάλλοντος, ξεκινώντας από μια σύντομη αναφορά σε ιστορικά σημαντικούς σταθμούς στη μελέτη των θαλασσών και εξετάζοντας ειδικότερα το αντικείμενο, τα βασικά στοιχεία, τους κυριότερους τομείς και τη σημασία της Ωκεανογραφίας και Υδρογραφίας.

Ετοιμάστε μια τεχνική έκθεση που θα περιέχει τις ακόλουθες ενότητες. Για να διαμορφώσετε τις απαντήσεις σας στα επιμέρους ερωτήματα που τίθενται σε κάθε ενότητα αναζητήστε σχετικές πληροφορίες κάνοντας μια συστηματική αναζήτηση στις ενδεικτικές πηγές της βιβλιογραφίας και παραπομπές στο Διαδίκτυο που αναφέρονται παρακάτω και στις ιστοσελίδες του μαθήματος. Για την υποβολή της εργασίας χρησιμοποιήστε τον Οδηγό Τεχνικής Έκθεσης που θα βρείτε επίσης στις ιστοσελίδες του μαθήματος.

ΕΝΟΤΗΤΑ 1 - Γιατί είναι σημαντικό να μελετάμε τον ωκεανό; Από πού προέρχεται ετυμολογικά ο όρος ωκεανογραφία και πότε πρωτοεμφανίζεται ιστορικά; Σε τι διαφέρει η ωκεανογραφία από την ωκεανολογία; Ποιες είναι οι κύριες επιμέρους γνωστικές περιοχές στις οποίες υποδιαιρείται η σύγχρονη ωκεανογραφία και πώς σχετίζεται με άλλες γεωεπιστήμες που μελετούν την Γη ως σύστημα;

Υποδείξεις: Δώστε τον ορισμό της γήινης υδρόσφαιρας και παραθέστε συνοπτικά στατιστικά στοιχεία για τα αποθέματα νερού στη Γη και για τους ωκεανούς της (π.χ. έκταση, όγκο, μάζα, βάθος, ...). Ως επιστήμη πώς εντάσσεται η ωκεανογραφία μέσα στο γενικότερο πλαίσιο των Γεωεπιστημών για τη μελέτη της Γης ως σύστημα; Αναφερθείτε στις επιμέρους διεπιστημονικές γνωστικές περιοχές από όπου αντλούνται ειδικές γνώσεις προκειμένου να μπορεί κανείς να εμβαθύνει στην επιστήμη της ωκεανογραφίας; Αναφερθείτε στο συγκεκριμένο αντικείμενο της Υδρογραφίας, γιατί ενδιαφέρει τον Τοπογράφο Μηχανικό και για ποιες τυπικές εφαρμογές. Αφιερώστε λίγο χρόνο για να σκεφθείτε γιατί πιστεύετε ότι είναι σημαντικό να μελετάμε τον ωκεανό (τόσο για επιστημονικούς, όσο και για οικονομικό-τεχνικούς και πρακτικούς λόγους), και στη συνέχεια, αναπτύξτε συνοπτικά τους λόγους που εσείς θεωρείτε σημαντικούς.

- http://en.wikipedia.org/wiki/Earth_system_science
- <http://www.cotf.edu/ete/ESS/ESSmain.html>

ΕΝΟΤΗΤΑ 2 - Ποιες είναι οι επικρατέστερες επιστημονικές εξηγήσεις για την προέλευση του νερού στη Γη γενικότερα, και στους ωκεανούς ειδικότερα?

Υποδείξεις: Η επιστημονική εξήγηση της προέλευσης του νερού στη Γη, ή ακριβέστερα, το ερώτημα γιατί υπάρχει σαφώς περισσότερο νερό στη Γη από τους άλλους πλανήτες του ηλιακού συστήματος, δεν έχει αποσαφηνιστεί ακόμα ικανοποιητικά. Υπάρχουν διάφορες δημοφιλείς θεωρίες ως προς τον τρόπο που σχηματίστηκαν οι ωκεανοί του πλανήτη κατά τα τελευταία 4.6 δισεκατομμύρια χρόνια. Αναφερθείτε σε τρεις τουλάχιστον παράγοντες που θεωρούνται σήμερα ότι συνέβαλλαν περισσότερο στην προέλευση του νερού στη Γη και περιγράψτε αναλυτικά το σκεπτικό κάθε άποψης.

- http://www.nytimes.com/2008/12/02/science/02eart.html?_r=1&8dpc

ΕΝΟΤΗΤΑ 3 – Αναφορές σε σημαντικούς σταθμούς της ιστορίας που αφορούν (α) μεγάλες θαλάσσιες εφευρέσεις, (β) την πρόοδο της δημιουργίας θαλάσσιων χαρτών, και (γ) ταξίδια μεγάλων αναζητήσεων και ανακαλύψεων.

Υποδείξεις: Η ανθρώπινη προσπάθεια κατανόησης του θαλάσσιου περιβάλλοντος αρχίζει από την αρχαιότητα και τυπικά διακρίνονται 4 περίοδοι σημαντικής πρόοδου και εξελίξεων της ωκεανογραφίας

- Πρόωρη Ιστορία - μέχρι περίπου 150 μ.Χ.
- Ο Μεσαίωνας – περίπου από το 150 μ.Χ. μέχρι το 14^ο αιώνα
- Η Εποχή των Ανακαλύψεων - η πιο πρόσφατη περίοδος από το 1400 έως τις αρχές του 1700
- Αρχή των θαλάσσιων αποστολών για επιστημονικούς σκοπούς (τέλη του 1700 έως τον 20^ο αιώνα)

Για κάθε μια από τις εν λόγω ιστορικές περιόδους επιλέξτε 2 συγκεκριμένα παραδείγματα που εμπίπτουν σε κάθε μια από τις κατηγορίες (α), (β) και (γ) των συγκεκριμένων επιτευγμάτων και αναπτύξτε συνοπτικά τους λόγους που εσείς θεωρείτε ότι τα εν λόγω επιτεύγματα είναι σημαντικά για την εξέλιξη της ωκεανογραφίας.

- <http://www.divediscover.whoi.edu/history-ocean/index.html>
- http://ic.ucsc.edu/~kudela/OS130/Lectures/2005/OS130_032905/OS130S05_L1_History.pdf

ΕΝΟΤΗΤΑ 4 – Οι ωκεανοί και τα γενικά χαρακτηριστικά τους. Τύποι θαλασσών.

Υποδείξεις: Ο ορισμός και η οριοθέτηση των ωκεανών και των θαλασσών αποτελούν αντικείμενα του Διεθνούς Υδρογραφικού Οργανισμού. Αναφερθείτε στις κύριες υποδιαίρεσεις του παγκόσμιου ωκεανού και απαριθμήστε τα κυριότερα στατιστικά στοιχεία (όγκο, έκταση, μέγιστο και μέσο βάθος, κλπ.), τα φυσικά χαρακτηριστικά και τις ιδιαιτερότητες (π.χ. από γεωλογική άποψη) για τον καθένα από αυτούς. Αναφερθείτε στους κυριότερους τύπους και κατηγορίες θαλασσών, π.χ. *Επιηπειρωτικές (Epeiric/Epicontinental Seas)*, *περιθωριακές (Marginal Seas)*, *μεσόγειες (Mediterranean Seas)*, *εσωτερικές (Inland Seas)*, *κλειστές (Closed Seas)*, ... δίνοντας τους ακριβείς ορισμούς για κάθε μια από αυτές, μαζί με τυπικά παραδείγματα τέτοιων θαλασσών σε διάφορους ωκεανούς.

- <http://en.wikipedia.org/wiki/Ocean>