

**Πρόταση για την οργάνωση του μαθήματος ΨΗΦΙΑΚΗ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΑ Β ΕΠΑΛ για το σχολικό έτος 2014-15  
(μεταβατική φάση μέχρι την εκπόνηση νέου προγράμματος σπουδών από τον αρμόδιο φορέα)**

<b>. Θεματική ενότητα: Βασικές έννοιες χαρτογραφίας-ψηφιακής χαρτογραφίας Σύνδεση με τα ΓΠΣ (Γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών (10 ώρες)</b>			
<b>ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ</b>	<b>ΒΑΣΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ (οδηγίες ΙΕΠ)</b>	<b>ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ο μαθητής να έχει κατανοήσει και να μπορεί να περιγράψει χονδρικά με τι ασχολείται η χαρτογραφία και η ψηφιακή χαρτογραφία</li> <li>Να γνωρίζει βασικά στάδια της ιστορικής εξέλιξης της χαρτογραφίας, τις ανάγκες που προσπαθούσε να καλύψει και την αμφίδρομη σχέση με την εξέλιξη των σχετικών επιστημών</li> <li>Να κατανοήσει και να μπορεί να κατονομάσει τα χαρτογραφικά δεδομένα :Γεωγραφικά-χωρικά και περιγραφικά</li> <li>Να κατανοήσει ότι για τα γεωγραφικά δεδομένα</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ψηφιακή Χαρτογραφία και Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών</li> <li>Η αναγκαιότητα της χαρτογραφικής απεικόνισης</li> <li>Δορυφορικός Χάρτης</li> <li>Χάρτης χρήσεων γής</li> <li>Χάρτης Υψομετρικών ζωνών ανά χώρα</li> <li>Χάρτης πληθυσμιακής αποτύπωσης ανά χώρα</li> <li>Η χαρτογραφία σήμερα</li> <li>Βασικά χαρακτηριστικά χαρτών</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Παρουσίαση από τον διδάσκοντα του αντικείμενου και της ιστορικής εξέλιξης της χαρτογραφίας. (1,2,3,4)</li> <li>Περιήγηση των μαθητών σε α σε συγκεκριμένες ιστοσελίδες για να εντοπίσουν συγκεκριμένους θεματικούς χάρτες(5)</li> <li>ομαδική εργασία μαθητών (σε 2άδες) όπου μελετούν χάρτες διαφορετικών χρονικών περιόδων και καλούνται α) να εντοπίσουν τα στοιχεία των χαρτών (γεωγραφικά και περιγραφικά στοιχεία, μορφή, κλίμακα) β) να απαντήσουν διαισθητικά πως γινόταν η συλλογή των χαρτογραφικών δεδομένων σε παλαιότερες εποχές και με ποιά μέσα γίνεται σήμερα η ψηφιακή χαρτογραφία</li> <li>Συζήτηση στην τάξη που καταλήγει</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Τοπογραφικό σχέδιο σελ.25-30</li> <li>Τοπογραφία σελ. 13-18</li> <li>ppt Α. Τσάτσαρη (στο υποστηρικτικό υλικό ΣΣ Παπαδοπούλου)</li> <li>Ελεύθερο ηλεκτρονικό βιβλίο Θ. Αστάρα &amp; συνεργατών' <b>Ψηφιακή Χαρτογραφία &amp;Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών"</b> <a href="http://www.geo.auth.gr/courses/gge/gge656e/">http://www.geo.auth.gr/courses/gge/gge656e/</a></li> <li>Ιστοσελίδες</li> </ol>

<p>υπάρχουν 2 τύποι ψηφιακών αρχείων τα διανυσματικά (vector) και τα πλεγματικά ή ψηφιδωτά (raster) και να μπορεί να περιγράψει τη δομή τους</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Να κατανοήσει την διαφορά μεταξύ ενός στατικού θεματικού χάρτη<sup>1</sup> και ενός δυναμικού<sup>2</sup> - αλληλεπιδραστικού ψηφιοποιημένου χάρτη</li> <li>• Να γνωρίζει ότι η δημιουργία και διαχείριση των δυναμικών χαρτών γίνεται με τα ειδικά λογισμικά Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών ΓΠΣ (GIS) και να μπορεί να περιγράψει τη χρησιμότητα των ΓΠΣ με μερικές ωφέλιμες εφαρμογές του</li> <li>• αποκτήσει τις ελεύθερες εκδόσεις των ΓΠΣ στον ΗΥ του</li> </ul>		<p>α)στον προσδιορισμό των βασικών χαρακτηριστικών των χαρτών β)τη σχέση της χαρτογραφίας με την εξέλιξη των διαφόρων επιστημών (αστρονομίας, της Γεωμετρίας αρχικά - Γεωδαισία , τοπογραφία φωτογραμμετρία και τηλεπισκόπηση κλπ τελευταία).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Παρουσίαση από τον διδάσκοντα <u>Διανυσματική και ψηφιδωτή</u> απεικόνιση του ψηφιακού χάρτη (vector format - raster format ) (4., 5.,10 Παρουσίαση από τον διδάσκοντα διαφόρων χρήσιμων εφαρμογών των ΓΠΣ) <u>Θεματικά επίπεδα</u> του ψηφιακού χάρτη <u>Κατηγορίες γεωγραφικών πληροφοριών</u>)</li> <li>• Παρουσίαση από τον διδάσκοντα διαφόρων χρήσιμων εφαρμογών των ΓΠΣ. Σύνδεση τους με τους δυναμικούς ψηφιακούς χάρτες</li> <li>• άσκηση ανά ομάδες να</li> </ul>	<p>θεματικών χαρτών (ενδεικτικά) <b>Εθνικό Κέντρο Χαρτών και Χαρτογραφικής Κληρονομιάς / Εθνική Χαρτοθήκη</b> <a href="http://cartography.web.auth.gr/Maplibrary/New/ENGLISH_New/EKEXXAK_Ptolemy/Collection_PtolemyGR.htm">http://cartography.web.auth.gr/Maplibrary/New/ENGLISH_New/EKEXXAK_Ptolemy/Collection_PtolemyGR.htm</a> <b>Δυναμικός χάρτης της Ελλάδας (ο χρήστης επιλέγει θεματικό επίπεδο)</b> <a href="http://www.livopedia.gr/index.php?title=%CE%95%CE%BB%CE%B4%CE%AC%CE%B4%CE%B">http://www.livopedia.gr/index.php?title=%CE%95%CE%BB%CE%B4%CE%AC%CE%B4%CE%B</a> <b>Ιστορικός χάρτης της δημιουργίας του νέου Ελληνικού Κράτους</b></p>
--	--	--	--

<sup>1</sup> παραδοσιακοί χάρτες αναλογικοί ή ψηφιακή εικόνα από σκανάρισμα ή αεροφωτογραφία

<sup>2</sup> χάρτης GIS

		<p>συγκεντρώσουν πληροφορίες-γεωγραφικές -περιγραφικές πχ για μια προγραμματισμένη διδακτική επίσκεψη χρησιμοποιώντας το ΓΠΣ Google Earth</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Παρουσίαση από τον διδάσκοντα διαφόρων λογισμικών ψηφιακής χαρτογραφίας και ΓΠΣ (βλέπε παράρτημα)</li> </ul>	<p><a href="http://www.army.gr/files/Image/AFIEROMATA/map.jpg">http://www.army.gr/files/Image/AFIEROMATA/map.jpg</a></p>
--	--	---	--

<b>Θεματική ενότητα: Κανόνες χαρτογραφικής σύνθεσης -Στοιχειώδης Εξοικείωση με τη χρήση λογισμικών ΓΠΣ και τη διαχείριση χαρτογραφικών δεδομένων (8 ώρες)</b>			
<b>ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ</b>	<b>ΒΑΣΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ (οδηγίες ΙΕΠ)</b>	<b>ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να μπορεί να δημιουργεί διανυσματικά αρχεία (shp files) με βασικές εντολές ενός λογισμικού GIS</li> <li>• να γνωρίζει ποιό οργανισμοί παράγουν και διαθέτουν ελεύθερα ή επί πληρωμή χαρτογραφικά δεδομένα και να μπορεί να αποκτήσει δεδομένα από τους οργανισμούς αυτούς</li> <li>• να μπορεί να δημιουργήσει ένα</li> </ul>	<p>9. Χαρτογραφικοί κανόνες – Παράμετροι σχεδιασμού 10. Στοιχεία της χαρτογραφικής σύνθεσης 11. Παραδείγματα –τυπική χαρτογραφική σύνθεση</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Συνοπτική παρουσίαση από τον διδάσκοντα χαρτογραφικών κανόνων και στοιχείων χαρτογραφικής σύνθεσης (1και 4)</li> <li>• Διδασκαλία απλών εργαλείων λογισμικού ΓΠΣ για δημιουργία διανυσματικών ψηφιακών αρχείων(10)</li> <li>• απλή άσκηση ψηφιοποίησης σε χάρτη υπόβαθρο για δημιουργία 3 διανυσματικών αρχείων (10)</li> <li>• Παρουσίαση οργανισμών που διαθέτουν χαρτογραφικά δεδομένα για</li> </ul>	<p>6. Γεωγραφικά Συστήματα πληροφοριών :Λογισμικό Google Earth 7. Διανυσματικά και πλεγματικά δεδομένα- θεματικά επίπεδα ✓ Σημειώσεις Καλογερόπουλου Περιλαμβάνονται στο 10</p>

<p>μικρό θεματικό χάρτη της περιοχής που ζει, δηλαδή να ζητήσει το κατάλληλο αρχείο από τις πηγές που έχει μάθει, να μπορεί να το ανοίξει απο το λογισμικό που διαθέτει και να εμφανίσει το επίπεδο πληροφοριών που χρειάζεται</p>		<p>την Ελλάδα (4. σελ. 113-118)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Παράδειγμα-Ασκηση</u> χρήσης ελεύθερων χαρτογραφικών δεδομένων: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ είσοδος σε <a href="http://geodata.gov.gr">geodata.gov.gr</a></li> <li>✓ περιγραφή της ιστοσελίδας α</li> <li>✓ Λήψη αρχείου ορθοφωτογραφίας</li> <li>✓ Επεξεργασία του αρχείου σε λογισμικό GPS για τη δημιουργία θεματικού χάρτη</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <a href="http://books.eudoxus.gr/publishers/CID_821/cid_00821-0560-ABS.pdf">http://books.eudoxus.gr/publishers/CID_821/cid_00821-0560-ABS.pdf</a> (σελ. 26-28)</li> <li>✓ <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/GIS_file_formats#Raster">http://en.wikipedia.org/wiki/GIS_file_formats#Raster</a></li> <li>8. "Εισαγωγή στην τηλεπισκόπηση" σεμινάριο Χαροκόπειου Πανεπιστημίου στο υλικό της ΣΣ Παπαδοπούλου)</li> </ul>
--	--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Θεματική ενότητα: Γεωαναφορά - Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς και Δορυφορικά Συστήματα Εντοπισμού θέσης</b>8 ώρες)</li> </ul>			
<b>ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ</b>	<b>ΒΑΣΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ (οδηγίες ΙΕΠ)</b>	<b>ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ο μαθητής να κατανοήσει την έννοια και τη σημαντικότητα της γεωαναφοράς</li> <li>• να κατανοήσει το γεωδαιτικό σύστημα αναφοράς και να μπορεί να περιγράψει τα σημεία αναφοράς στο ΕΓΣΑ (νέο Ελληνικό Γεωδαιτικό</li> </ul>	<p>12. Το ελληνικό γεωδαιτικό σύστημα αναφοράς  13. Γεωαναφορά  14. Εφαρμογή γεωαναφοράς Χάρτου  Στάδιο 1ο: Πληροφορίες ενός φύλλου χάρτη  Στάδιο 2ο: Εντοπισμός συντεταγμένων φύλλου χάρτου</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Επαναληπτική παρουσίαση συστημάτων συντεταγμένων και προβολικών συστημάτων αναφοράς (2, σελ. 19-26 Τοπογραφίας α΄ τετραμήνου, 10) (προβολή εικόνων γεωειδούς ελλειψοειδούς από το βιβλίο Τοπογραφίας0)</li> <li>• Παρουσίαση του ΕΓΣΑ (νέο Ελληνικό</li> </ul>	<p>9. Ελεύθερα χαρτογραφικά δεδομένα <a href="http://geodata.gov.gr/geodata">http://geodata.gov.gr/geodata</a></p> <p>10. Σημειώσεις σεμιναρίου του ΙΕΚΕΜ ΤΕΕ για τους μηχανικούς της</p>

<p>σύστημα αναφοράς) και στο WGS84 (το διεθνές) ώστε να επιλέγει ορθά τα δεδομένα που του χρειάζονται</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να συνδέσει τις γνώσεις του α' τετραμήνου για το σύστημα συντεταγμένων στις τοπογραφικές αποτυπώσεις με την προσαρμογή στο ΕΓΣΑ</li> <li>• να κατανοήσει πως τα δορυφορικά συστήματα εντοπισμού θέσης (GPS) συνεισφέρουν στην γεωαναφορά των τοπογραφικών μετρήσεων</li> </ul>	<p>Στάδιο 3ο: Μεταφορά του ρυμοτομικού σχεδίου σε περιβάλλον cad και τοποθέτηση του με το νέο σύστημα συντεταγμένων</p> <p>Στάδιο 4ο: Ψηφιοποίηση του Χάρτου</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<p>Γεωδαιτικό σύστημα αναφοράς) και του WGS84 (4:σελ.89,90, 99, 105,106,107)) επισημάνση ότι τα δεδομένα από τις διάφορες πηγές είναι άλλοτε σε ΕΓΣΑ και άλλοτε σε WGS84.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Παρουσίαση πολύ συνοπτικών στοιχείων για τα δορυφορικά συστήματα εντοπισμού θέσης (GPS) (4,7,10)</li> <li>• γίνεται σχετική άσκηση στο προαύλιο με απλή συσκευή GPS (ακόμη και smartphne) για τον εντοπισμό των συντεταγμένων σταθερών σημείων αναφοράς</li> <li>• άσκηση στο εργαστήριο όπου συγκρίνονται οι μετρήσεις με δεδομένα από ορθοφωτογραφίες από τη κτηματολόγιο ΑΕ ή από το google earth</li> </ul>	<p>εκπαίδευσης.  Διοργάνωση: Σχολικοί Σύμβουλοι Καραγεώργος - Λαλαζήση  (θα αναρτηθεί σε σχετική ιστοσελίδα ή θα αποσταλεί με την ολοκλήρωση του σεμιναρίου στις 27 - 2015)</p>
---	--	--	---