

ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΙΟΥΝΙΟΥ 2022

Η εξέταση του μαθήματος θα γίνει με την εκπόνηση δύο εργασιών: μία από τις εργασίες της ομάδας Α και μία από τις εργασίες της ομάδας Β, που ακολουθούν.

Οι εργασίες ανατίθενται βάσει των δύο τελευταίων ψηφίων του Α.Μ. Το ψηφίο των δεκάδων καθορίζει την εργασία της ομάδας Α, ενώ των μονάδων την εργασία της ομάδας Β. Για παράδειγμα στον αριθμό μητρώου Πγδεξη αντιστοιχούν οι εργασίες Α.ζ και Β.η.

Υπενθυμίζεται ότι οι εργασίες είναι *αυστηρά* ατομικές, Εκτός από τις παρατιθέμενες ηλεκτρονικές παραπομπές, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε οποιαδήποτε άλλη πηγή υλικού από έντυπη ή ηλεκτρονική βιβλιογραφία, η οποία όμως θα πρέπει να αναφέρεται ξεκάθαρα στα παραδοτέα.

Μπορείτε να υποβάλλετε τις εργασίες σας οποιαδήποτε στιγμή μέχρι το αργότερο την Κυριακή 19/6/2022 και ώρα 23:59:59 στο email ptsakon@unipi.gr. Σε περίπτωση που το μέγεθος των συνημμένων είναι υπερβολικά μεγάλο για επισύναψη, θα πρέπει να κάνετε διαμοιρασμό μέσω π.χ. oneDrive, googleDrive, dropBox, weTransfer κ.λπ. Η επιβεβαίωση παραλαβής των εργασιών σας θα απεικονίζεται [εδώ](#).

Για όποιες επιπλέον διευκρινίσεις χρειάζεστε, μπορείτε να στείλετε μήνυμα στην προαναφερθείσα διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

ΟΜΑΔΑ Α

Δημιουργία (με χρήση i) HTML+CSS+Javascript ή ii) VBA σε Excel) Διαδραστικού Μαθησιακού Αντικειμένου με σκοπό την υποστήριξη της διδασκαλίας της διδακτικής ενότητας:

0. των γεωμετρικών μετασχηματισμών με χρήση πινάκων (Σχολικό βιβλίο [1.4](#) με γενίκευση σε CGI)
1. της γεωμετρικής ερμηνείας της παραγώγου (Σχολικό βιβλίο [2.1](#), [2.2](#), [2.3](#), [2.4](#))
2. της γεωμετρικής ερμηνείας του ορισμένου ολοκληρώματος (Σχολικό βιβλίο [3.4](#), [3.5](#), [3.7](#) με γενίκευση σε τουλάχιστον δύο Φυσικά Μεγέθη δικής σας επιλογής)
3. των διανυσμάτων και των πράξεων επί αυτών (Σχολικό βιβλίο [1.1](#), [1.2](#), [1.3](#))
4. του ορίου συναρτήσεων (Σχολικό βιβλίο [1.4](#), [1.5](#), [1.6](#), [1.7](#))
5. των αλγόριθμων υπολογισμού του Μέγιστου Κοινού Διαιρέτη δύο αριθμών (Σχολικό βιβλίο, παράγραφος [2.2.1](#), [Παράδειγμα 2.4](#)). Το Μαθησιακό Αντικείμενο θα πρέπει να οδηγεί σταδιακά το χρήστη στον αλγόριθμο του Ευκλείδη μέσω της παρουσίασης τουλάχιστον δύο εναλλακτικών αλγόριθμων.
6. των χαρακτηριστικών κριτηρίων που πρέπει να ικανοποιεί ένας αλγόριθμος (Σχολικό βιβλίο, παράγραφος [2.2.2](#)). Το Μαθησιακό Αντικείμενο θα πρέπει να παρουσιάζει αποσπάσματα αλγόριθμων παραγόμενα κατά (ψευδο)τυχαίο τρόπο και να ζητά από το χρήστη να εντοπίζει αν παραβιάζονται ένα ή περισσότερα κριτήρια και ποια είναι αυτά. Σε περίπτωση εισαγωγής λανθασμένης απάντησης, το Μ.Α. θα εμφανίζει σταδιακά αναλυτικότερες βοηθητικές πληροφορίες και (τελικά) την ορθή απάντηση.

7. της Ανάλυσης Αλγορίθμων (Σχολικό βιβλίο, [Κεφάλαιο 5](#)) ως προς την *επίδοση*, την *ορθότητα* και την *πολυπλοκότητα*. Το Μαθησιακό Αντικείμενο θα πρέπει να παρουσιάζει αποσπάσματα αλγορίθμων παραγόμενα κατά (ψευδο)τυχαίο τρόπο και να ζητά από το χρήστη να ελέγξει τα προαναφερθέντα χαρακτηριστικά. Σε περίπτωση εισαγωγής λανθασμένης απάντησης, το Μ.Α. θα εμφανίζει σταδιακά αναλυτικότερες βοηθητικές πληροφορίες και (τελικά) την ορθή απάντηση.
8. των υποπρογραμμάτων (Σχολικό βιβλίο, [Κεφάλαιο 10](#)) με ιδιαίτερη έμφαση στις διαφορές μεταξύ Διαδικασιών και Συναρτήσεων.
9. της HTML (Σχολικό βιβλίο [Ενότητα 11](#))

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ: Συμπιεσμένο αρχείο (zip ή rar) με περιεχόμενο τα αρχεία (*.html + *.css + *.js ή το *.xism + αρχεία εικόνων, κειμένων, ...) που συναποτελούν το Μ.Α.

ΟΝΟΜΑ ΑΡΧΕΙΟΥ: Επώνυμο_Όνομα_ΑΜ_αζ.zip, όπου

α: το διακριτικό της ομάδας,

ζ: το ψηφίο δεκάδων του αριθμού μητρώου σας.

ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΜΑΚΑ: Η εργασία αυτή βαθμολογείται με άριστα το 6.

ΟΜΑΔΑ Β

Συγγραφή διδακτικού σεναρίου (που θα περιλαμβάνει: διατύπωση εκπαιδευτικού προβλήματος, διατύπωση διδακτικών στόχων, λέξεις κλειδιά, απαιτούμενη υλικοτεχνική υποδομή για τη διεξαγωγή της διδασκαλίας, στοιχεία εναύσματος, εισαγωγικές δραστηριότητες, μεθόδους παρουσίασης βασικής θεωρίας, ερωτήσεις κατανόησης, ασκήσεις κ.λπ.) για τη διδασκαλία:

0. των λογικών κυκλωμάτων (Σχολικό βιβλίο [Κεφ. 11](#) από σελ. 126).
1. της αναπαράστασης δεδομένων σε ψηφιακή μορφή (Σχολικό βιβλίο [Κεφ. 2](#) από σελ. 16).
2. της αναπαράστασης αλφαριθμητικών χαρακτήρων και αριθμών (Σχολικό βιβλίο [Κεφ. 3](#) από σελ. 26).
3. των μεθόδων αναπαράστασης εικόνας (Σχολικό βιβλίο [Κεφ. 4](#) από σελ. 44).
4. των χρωματικών μοντέλων (Σχολικό βιβλίο [Κεφ. 4](#) από σελ. 46).
5. της αναπαράστασης αναλογικού σήματος (Σχολικό βιβλίο [Κεφ. 5](#) από σελ. 60).
6. της δημιουργίας animation σε δύο και τρεις διαστάσεις (Σχολικό βιβλίο [Κεφ. 6](#) από σελ. 75).
7. της διαχείρισης video μέσω Η/Υ (Σχολικό βιβλίο [Κεφ. 7](#) από σελ. 82).
8. της Εικονικής και της Επαυξημένης Πραγματικότητας (Σχολικό βιβλίο [Κεφ. 8](#) από σελ. 94).
9. της τρισδιάστατης εκτύπωσης και σάρωσης (Σχολικό βιβλίο [Κεφ. 9](#) από σελ. 100).

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ: Αρχείο Word ή ισοδύναμο (αλλά *ΟΧΙ* pdf!).

ΟΝΟΜΑ ΑΡΧΕΙΟΥ: Επώνυμο_Όνομα_ΑΜ_βη.docx, όπου

β: το διακριτικό της ομάδας,

η: το ψηφίο μονάδων του αριθμού μητρώου σας.

ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΜΑΚΑ: Η εργασία αυτή βαθμολογείται με άριστα το 5.