



Γενική Γραμματεία  
Διά Βίου Μάθησης  
& Νέας Γενιάς

Οδηγός  
Σπουδών

Ειδικότητα : **ΤΕΧΝΙΚΟΣ  
ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ  
(ΠΟΛΥΜΕΣΑ/WEBDESIGNER-  
DEVELOPER/ VIDEOGAMES)**

Κωδικός: 21-01-04-1



Έκδοση: Α', Απρίλιος 2017

## Περιεχόμενα

1. Γενικές Πληροφορίες .....	3
1.1. Ονομασία Ειδικότητας .....	3
1.2. Ομάδα Προσανατολισμού .....	3
1.3. Προϋποθέσεις εγγραφής .....	3
1.4. Διπλώματα – Βεβαιώσεις – Πιστοποιητικά .....	3
1.5. Διάρκεια Σπουδών .....	4
1.6. Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων .....	4
1.7. Πιστωτικές Μονάδες.....	4
1.8. Σχετική Νομοθεσία .....	4
2. Σύντομη Περιγραφή Επαγγελματικών Δραστηριοτήτων (Προφίλ Επαγγέλματος).....	5
3.Αναλυτική Περιγραφή των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων (Απαραίτητες Γνώσεις, Δεξιότητες και Ικανότητες για τη συγκεκριμένη ειδικότητα) .....	6
3.1. Γενικές Γνώσεις, Δεξιότητες και Ικανότητες .....	6
3.2. Επαγγελματικές Γνώσεις, Δεξιότητες και Ικανότητες .....	7
4. Αντιστοιχίες Ειδικότητας .....	7
5. Κατατάξεις.....	10
6. Πρόγραμμα Κατάρτισης.....	11
6.1.ΩρολόγιοΠρόγραμμα .....	11
6.2. Αναλυτικό Πρόγραμμα .....	12
Μαθήματα .....	12
Α΄ Εξάμηνο – Ώρες-Μαθησιακά Αποτελέσματα – Περιεχόμενο .....	12
Β΄ Εξάμηνο – Ώρες- Μαθησιακά Αποτελέσματα – Περιεχόμενο .....	23
Γ΄ Εξάμηνο – Ώρες-Μαθησιακά Αποτελέσματα – Περιεχόμενο .....	30
Δ΄ Εξάμηνο – Ώρες- Μαθησιακά Αποτελέσματα – Περιεχόμενο .....	38
Πρακτική Άσκηση ή Μαθητεία .....	47
7. Μέθοδοι Διδασκαλίας, Μέσα Διδασκαλίας, Εξοπλισμός, Εκπαιδευτικό Υλικό .....	48
8. Προδιαγραφές Εργαστηρίων & Εργαστηριακός Εξοπλισμός .....	49
9. Οδηγίες για τις εξετάσεις Προόδου και Τελικές.....	51
10. Οδηγίες για τις Εξετάσεις Πιστοποίησης.....	52
11.Υγιεινή και Ασφάλεια κατά τη διάρκεια της Κατάρτισης.....	53
12. Προσόντα Εκπαιδευτών.....	54
13. Παραπομπές .....	57

## 1. Γενικές Πληροφορίες

Ο παρών Οδηγός Σπουδών αφορά στην ειδικότητα «**Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής (Πολυμέσα/ Web Designer - Developer /VideoGames)**» της αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης που παρέχεται στα Ινστιτούτα Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.) του Ν. 4186/2013 «Αναδιάρθρωση της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης και λουπές διατάξεις» (Φ.Ε.Κ. Α' 193/17-9-2013), όπως εκάστοτε ισχύει, σε αποφοίτους δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και αποφοίτους Σ.Ε.Κ.

### 1.1. Ονομασία Ειδικότητας

«**Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής (Πολυμέσα/ Web Designer - Developer /VideoGames)**»

### 1.2. Ομάδα Προσανατολισμού

Η ειδικότητα ανήκει στον Τομέα : «**Πληροφορικής**»

και στην Ομάδα Προσανατολισμού: «**Τεχνολογικών Εφαρμογών**».

### 1.3. Προϋποθέσεις εγγραφής

Προϋπόθεση εγγραφής των ενδιαφερομένων στην ειδικότητα «**Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής (Πολυμέσα/ Web Designer - Developer /VideoGames)**» είναι να είναι κάτοχοι απολυτηρίων τίτλων, δομών της μη υποχρεωτικής δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, ως ακολούθως : Γενικό Λύκειο(ΓΕΛ), Τεχνικό Επαγγελματικό Λύκειο (ΤΕΛ), Ενιαίο Πολυκλαδικό Λύκειο (ΕΠΛ),Τεχνικό Επαγγελματικό Εκπαιδευτήριο(ΤΕΕ) Β' Κύκλου σπουδών, Επαγγελματικό Λύκειο (ΕΠΑΛ), Επαγγελματική Σχολή (ΕΠΑΣ), Σχολή Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΣΕΚ).Οι γενικές προϋποθέσεις εγγραφής στα ΙΕΚ ρυθμίζονται στην Υ.Α. 5954 «Κανονισμός Λειτουργίας Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΙΕΚ) που υπάγονται στη Γενική Γραμματεία Διά Βίου Μάθησης (Γ.Γ.Δ.Β.Μ.)».

### 1.4. Διπλώματα – Βεβαιώσεις – Πιστοποιητικά

Οι απόφοιτοι της ειδικότητας «**Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής (Πολυμέσα/ Web Designer - Developer /VideoGames)**» μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της κατάρτισής τους στο Ι.Ε.Κ. λαμβάνουν Βεβαίωση Επαγγελματικής Κατάρτισης (Β.Ε.Κ.) και μετά την επιτυχή συμμετοχή τους στις εξετάσεις πιστοποίησης αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης που διενεργεί ο Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π. λαμβάνουν **Δίπλωμα Επαγγελματικής Ειδικότητας Εκπαίδευσης και Κατάρτισης επιπέδου 5**. Οι απόφοιτοι των ΙΕΚ οι οποίοι πέτυχαν στις εξετάσεις πιστοποίησης αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης που διενεργεί ο Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π. μέχρι την έκδοση του διπλώματος λαμβάνουν Βεβαίωση Πιστοποίησης Επαγγελματικής Κατάρτισης.

## 1.5. Διάρκεια Σπουδών

Η φοίτηση στα Ι.Ε.Κ. είναι πέντε (5) συνολικά εξαμήνων, επιμερισμένη σε τέσσερα (4) εξάμηνα θεωρητικής και εργαστηριακής κατάρτισης συνολικής διάρκειας έως 1.200 διδακτικές ώρες ειδικότητας, σύμφωνα με τα εγκεκριμένα προγράμματα σπουδών και σε ένα εξάμηνο Πρακτικής Άσκησης ή Μαθητείας, συνολικής διάρκειας 960 ωρών.

## 1.6. Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων

Το «Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων» κατατάσσει τους τίτλους σπουδών που αποκτώνται στη χώρα σε 8 Επίπεδα. Το Δίπλωμα Επαγγελματικής Ειδικότητας, Εκπαίδευσης και Κατάρτισης που χορηγείται στους αποφοίτους ΙΕΚ μετά από πιστοποίηση, αντιστοιχεί στο 5<sup>ο</sup> από τα 8 επίπεδα.

Οι υπόλοιποι τίτλοι σπουδών που χορηγούν τα ελληνικά εκπαιδευτικά ιδρύματα κατατάσσονται στα εξής επίπεδα:

- Επίπεδο 1: Απολυτήριο Δημοτικού.
- Επίπεδο 2: Απολυτήριο Γυμνασίου.
- Επίπεδο 3: Πτυχίο Επαγγελματικής Ειδικότητας που χορηγούν οι Σχολές Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΣΕΚ).
- Επίπεδο 4: Απολυτήριο Γενικού Λυκείου. Πτυχίο ΕΠΑΣ. Απολυτήριο Επαγγελματικού Λυκείου και Πτυχίο Επαγγελματικής Ειδικότητας που χορηγείται στους αποφοίτους της Γ' τάξης των ΕΠΑΛ.
- Επίπεδο 5: Πτυχίο Επαγγελματικής Ειδικότητας Εκπαίδευσης και Κατάρτισης που χορηγείται στους αποφοίτους της Τάξης Μαθητείας των ΕΠΑ.Λ. μετά από πιστοποίηση.
- Επίπεδο 6: Πτυχίο Ανώτατης Εκπαίδευσης (Πανεπιστημίου και ΤΕΙ).
- Επίπεδο 7: Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης.
- Επίπεδο 8: Διδακτορικό Δίπλωμα.

## 1.7. Πιστωτικές Μονάδες

Θα συμπληρωθεί όταν εκπονηθεί το εθνικό σύστημα πιστωτικών μονάδων για την επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση.

## 1.8. Σχετική Νομοθεσία

1. Ν. 3879/2010 «Ανάπτυξη της Δια Βίου Μάθησης και λοιπές διατάξεις» (Φ.Ε.Κ. Α' 163 /21-09-2010), όπως εκάστοτε ισχύει.
2. Ν. 4186/2013 «Αναδιάρθρωση της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης και λοιπές διατάξεις» (Φ.Ε.Κ. Α' 193/17-9-2013), όπως εκάστοτε ισχύει.
3. Υ.Α. 5954(Φ.Ε.Κ. Β'1807/2-7-2014) «Κανονισμός Λειτουργίας Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.) που υπάγονται στη Γενική Γραμματεία Δια Βίου Μάθησης (Γ.Γ.Δ.Β.Μ.)».

## 2. Σύντομη Περιγραφή Επαγγελματικών Δραστηριοτήτων (Προφίλ Επαγγέλματος)

### Επαγγελματικό περίγραμμα ειδικότητας

Η αξιοποίηση της τεχνολογίας και πιο συγκεκριμένα αυτής που έχει σχέση με τις διαδραστικές εφαρμογές και τις τεχνολογίες διαδικτύου προσφέρει πολλές ευκαιρίες αποκατάστασης των διπλωματούχων, οι οποίοι μπορούν να εργαστούν στο δημόσιο ή στον ιδιωτικό τομέα στα εξής αντικείμενα:

- Εγκατάσταση, ρύθμιση, έλεγχο, χρήση εφαρμογών λογισμικού Η/Υ & δικτύων.
- Συντήρηση υπολογιστικών συστημάτων και δικτύων.
- Πώληση προϊόντων συνδεδεμένων με την πληροφορική τεχνολογιών.
- Αξιολόγηση σε επίπεδο εφαρμογής - υλοποίησης - συντήρησης εφαρμογών λογισμικού προσανατολισμένου στις ψυχαγωγικές εφαρμογές.

### Τομείς απασχόλησης

Ο απόφοιτος της ειδικότητας «Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής (Πολυμέσα/ Web designer - Developer/ VideoGames)» μπορεί να εργαστεί σε:

- Επιχειρήσεις κατασκευής ή υποστήριξης προϊόντων Πληροφορικής.
- Επιχειρήσεις προώθησης προϊόντων ηλεκτρονικού εμπορίου και υπηρεσιών Πληροφορικής.
- Εταιρείες κινητής τηλεφωνίας.
- Εταιρείες παραγωγής τηλεπικοινωνιακού υλικού και λογισμικού.
- Εταιρείες παροχής υπηρεσιών Διαδικτύου και ψυχαγωγικών εφαρμογών.
- Επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο για εμπορικούς σκοπούς.
- Μηχανογραφικά κέντρα.
- Τμήματα πληροφορικής των Εμπορικών επιχειρήσεων.
- Τμήματα πληροφορικής Οργανισμών.
- Τμήματα πληροφορικής των δομών του Δημοσίου τομέα.

### Επαγγελματικά προσόντα

- Ο απόφοιτος της εν λόγω ειδικότητας πρέπει να διαθέτει τα προσόντα ώστε:
- Να χρησιμοποιεί κατάλληλα και να αναγνωρίζει την αρχιτεκτονική του διαδικτύου.
- Να χρησιμοποιεί και να αναγνωρίζει τα πρωτόκολλα του διαδικτύου.
- Να χρησιμοποιεί τις υπηρεσίες του διαδικτύου με τη χρήση αντίστοιχου λογισμικού.
- Να διαμορφώνει κατάλληλα το λογισμικό αξιοποίησης των αντίστοιχων πρωτοκόλλων του διαδικτύου.
- Να χρησιμοποιεί και να γνωρίζει το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο.
- Να αναγνωρίζει τις γλώσσες σήμανσης και προγραμματισμού διαδικτυακών εφαρμογών και να κατανοεί τη χρήση τους.
- Να χρησιμοποιεί τις web εφαρμογές και να αντιλαμβάνεται τον τρόπο λειτουργίας αυτών.
- Να δημιουργεί και να διαχειρίζεται blog.
- Να αξιολογεί προσφερόμενες υπηρεσίες φιλοξενίας.
- Να χρησιμοποιεί υπηρεσίες hosting.
- Να χρησιμοποιεί δημοφιλή εργαλεία διάθεσης περιεχομένου (πχ FileZilla).
- Να εγκαθιστά και να χρησιμοποιεί τουλάχιστον ένα πακέτο ανοιχτού λογισμικού για την ανάπτυξη διαδικτυακών τόπων. (πχ Joomla ή Wordpress).
- Να χρησιμοποιεί τις διαδικασίες δημιουργίας ιστοσελίδων με τη χρήση της HTML και με το

- αντίστοιχο περιβάλλον ανάπτυξης ιστοσελίδων.
- Να χρησιμοποιεί τις εξειδικευμένες υπηρεσίες και εργαλεία των τεχνολογιών που αφορούν Dynamic HTML - JavaScript – CSS.
- Να χρησιμοποιεί λογισμικό και υλικό για την ψηφιοποίηση και επεξεργασία βίντεο και ήχου.

### **Επαγγελματικά καθήκοντα**

Τα κύρια επαγγελματικά καθήκοντα συνοψίζονται στα ακόλουθα:

- Σχεδίαση, ανάπτυξη, υποστήριξη λειτουργίας και συντήρηση λογισμικού εφαρμογών (application software) τεχνολογίας internet και τηλεματικής π.χ. δημιουργία ιστοχώρων (website), ιστοσελίδων, δημιουργία εφαρμογών πολυμεσικού περιεχομένου, τηλεκπαίδευσης - τηλεϊατρικής, επεξεργασία στοιχείων βάσεων δεδομένων και παρουσίαση στοιχείων στο internet.
- Σχεδίαση και σύνδεση βάσης δεδομένων με το περιβάλλον προγραμματισμού και τις διαδικτυακές εφαρμογές.
- Χρήση Πληροφοριακών Συστημάτων (ΠΣ) και ανεξάρτητων Η/Υ.
- Πώληση προϊόντων και υπηρεσιών τεχνολογίας πληροφορικής (hardware, software, ψηφιακά προϊόντα).
- Διαχείριση συστήματος (systemadmin) ή βάσεων δεδομένων (DBA) ή ασφάλειας (SecAdmin) website.
- Διαχείριση ΠΣ παροχής υπηρεσιών internet.
- Διαχείριση και υποστήριξη λειτουργίας ΠΣ ηλεκτρονικού εμπορίου, ηλεκτρονικών προμηθειών, ηλεκτρονικών δημοπρασιών και γενικώς e-υπηρεσιών.

## **3.Αναλυτική Περιγραφή των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων (Απαραίτητες Γνώσεις, Δεξιότητες και Ικανότητες για τη συγκεκριμένη ειδικότητα)**

### **3.1. Γενικές Γνώσεις, Δεξιότητες και Ικανότητες**

Οι **γενικές γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες** συνοψίζονται στις ακόλουθες:

- Γνώσεις για τη βασική ορολογία πληροφορικής τόσο στον τομέα του υλικού (hardware), όσο και στον τομέα του λογισμικού (software).
- Ικανότητα χειρισμού ανεξάρτητων Η/Υ καθώς επίσης και τερματικών συσκευών Πληροφοριακών Συστημάτων (ΠΣ).
- Ικανότητα να αφομοιώνει την εκπαίδευση στη χρήση νέου λογισμικού και υλικού ή να αυτοεκπαιδευτεί με τη χρήση κατάλληλου λογισμικού τηλεματικής (τηλε-εκπαίδευση κλπ).
- Ικανότητα διαχείρισης λειτουργικών συστημάτων.
- Ικανότητα να εκμεταλλεύεται τις δυνατότητες εφαρμογών αυτοματισμού γραφείου.
- Ικανότητα να εκμεταλλεύεται τις δυνατότητες των υπηρεσιών του internet.
- Παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών με έμφαση στα δίκτυα internet/intranet και τηλεματικής.
- Γνώσεις για τις βασικές αρχές του δομημένου και του αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού και να μπορεί να φέρει σε πέρας εφαρμογές με τη χρήση αυτών.
- Γνώσεις για τις βασικές αρχές της δημιουργίας ενός userinterface για interactive ή μη εφαρμογές.
- Γνώσεις για τον τρόπο λειτουργίας του pipeline στις κάρτες γραφικών.
- Γνώσεις για Αρχές προγραμματισμού 2D & 3D γραφικών.
- Γνώσεις για τη ειδική βιβλιογραφία, τον ειδικό περιοδικό τύπο και τα σύγχρονα μέσα επικοινωνίας και πληροφόρησης (internet) στους τομείς της ειδικότητας.
- Δυνατότητα να δημιουργήσει μια νέα γενιά εφαρμογών για interactivetraining στη βιομηχανία.

## 3.2. Επαγγελματικές Γνώσεις, Δεξιότητες και Ικανότητες

Οι βασικές και ειδικές **επαγγελματικές γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες** του απόφοιτου της ειδικότητας συνοψίζονται στις ακόλουθες:

- Εκτελεί αυτόνομα ή συμμετέχοντας σε αντίστοιχες ομάδες, εγκαίρως και με υπευθυνότητα τεχνικές εργασίες επί του λογισμικού του Πληροφοριακού Συστήματος ή των ανεξάρτητων Η/Υ, εφαρμόζοντας τις γενικές και ειδικές οδηγίες του κατασκευαστή του λογισμικού.
- Αναπτύσσει αυτόνομα ή συμμετέχοντας σε ομάδες ανάπτυξης, εφαρμογές πληροφορικής (application software) με έμφαση στις τεχνολογίες web (π.χ. δημιουργία ιστοχώρων, ιστοσελίδων, δημιουργία εφαρμογών πολυμέσων – τηλεπαιδείωσης - τηλεϊατρικής, επεξεργασία στοιχείων βάσεων δεδομένων και παρουσίαση στοιχείων στο internet), κατανοώντας τις λειτουργικές απαιτήσεις, όπως αυτές διατυπώνονται σε αντίστοιχα κείμενα (ανάλυση απαιτήσεων) ή μέσω των οδηγιών του υπεύθυνου ανάπτυξης (αναλυτή).
- Διαχειρίζεται και υποστηρίζει τη λειτουργία ΠΣ ηλεκτρονικού εμπορίου, ηλεκτρονικών προμηθειών, ηλεκτρονικών δημοπρασιών και γενικώς e-υπηρεσιών.
- Διαχειρίζεται το λογισμικό των πληροφοριακών συστημάτων και των ανεξάρτητων Η/Υ.
- Διαχειρίζεται το σύστημα ασφαλείας των πληροφοριακών συστημάτων και των ανεξάρτητων Η/Υ.
- Διαχειρίζεται επαρκώς το σύστημα βάσης δεδομένων των πληροφοριακών συστημάτων και των ανεξάρτητων Η/Υ.
- Λαμβάνει τα απαραίτητα μέτρα για την προστασία των ΠΣ και των ανεξάρτητων Η/Υ από ενδεχόμενες απειλές (προστασία από ιούς επιβουλής, hackersκλπ).
- Έχει την ικανότητα να διαχειρίζεται το λογισμικό των πληροφοριακών συστημάτων και των ανεξάρτητων Η/Υ.
- Έχει τη γνώση και την ικανότητα ώστε να διαχειρίζεται, να υποστηρίζει και να συντηρεί εγκαταστάσεις πρόσβασης στο internet.
- Έχει την ικανότητα να εκμεταλλεύεται τις δυνατότητες των ολοκληρωμένων εργαλείων ανάπτυξης εφαρμογών λογισμικού (IDE), ώστε να δημιουργεί εφαρμογές λογισμικού με έμφαση στη τεχνολογία web.
- Μπορεί να χρησιμοποιεί τις τεχνικές σχεδίασης ανάπτυξης και δοκιμής εφαρμογών τεχνολογίας web και να είναι ικανός να τεκμηριώνει το προϊόν που παράγει.
- Χρησιμοποιεί τις λειτουργίες της τεχνολογίας του διαδικτύου.

#### 4. Αντιστοιχίσεις Ειδικότητας

Η ειδικότητα «Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής (Πολυμέσα/ Web Designer - Developer /VideoGames)»είναι αντίστοιχη με τις κάτωθι ειδικότητες της επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης:

<b>ΤΕΕ Β΄ κύκλου</b>	
<b>ΤΟΜΕΑΣ</b>	<b>ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ</b>
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ – ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ	ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ – ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ
<b>ΕΠΑΛ</b>	
<b>ΤΟΜΕΑΣ</b>	<b>ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ</b>
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ, ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	ΤΕΧΝΙΚΟΣ Η/Υ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ
<b>ΕΠΑΣ</b>	
Τεχνιτών Υποστήριξης Συστημάτων Υπολογιστών (Η/Υ)	
<b>ΤΕΛ</b>	
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
<b>ΙΕΚ</b>	
(παλαιές ειδικότητες βάσει ν.2009/1992)	
ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΜΕ ΠΟΛΥΜΕΣΑ (MULTIMEDIA)	
ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ ΚΑΙ ΨΥΧΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ (VIDEO GAMES)	
ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΩΝ (WEB DESIGNER–DEVELOPER)	
ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ INTERNET	



## 5. Κατατάξεις

Στην ειδικότητα «Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής (Πολυμέσα/ Web Designer - Developer /VideoGames)» δικαιούνται να εγγραφούν στο Γ' εξάμηνο κατάρτισης (ως κατάταξη) απόφοιτοι ΤΕΕ Β' κύκλου, ΕΠΑΛ, ΕΠΑΣ και ΤΕΛ, κάτοχοι Πτυχίου των εξής ειδικοτήτων:

<b>ΤΕΕ Β' κύκλου</b>	
<b>ΤΟΜΕΑΣ</b>	<b>ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ</b>
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ – ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ	ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ – ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ
<b>ΕΠΑΛ</b>	
<b>ΤΟΜΕΑΣ</b>	<b>ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ</b>
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ – ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	ΤΕΧΝΙΚΟΣ Η/Υ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ
<b>ΕΠΑΣ</b>	
Τεχνιτών Υποστήριξης Συστημάτων Υπολογιστών (Η/Υ)	
<b>ΤΕΛ</b>	
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Επίσης στην ειδικότητα «Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής (Πολυμέσα/ Web Designer - Developer /VideoGames)» δικαιούνται να εγγραφούν στο Γ' εξάμηνο κατάρτισης (ως κατάταξη) απόφοιτοι ΙΕΚ-κάτοχοι Βεβαίωσης Επαγγελματικής Κατάρτισης της ειδικότητας «Τεχνικός Λογισμικού Η/Υ» και στο Β' εξάμηνο κατάρτισης (ως κατάταξη) απόφοιτοι ΙΕΚ-κάτοχοι Βεβαίωσης Επαγγελματικής Κατάρτισης της ειδικότητας «Τεχνικός Δικτύων και Τηλεπικοινωνιών».

## 6. Πρόγραμμα Κατάρτισης

### 6.1.Ωρολόγιο Πρόγραμμα

Το ωρολόγιο πρόγραμμα της λόγω ειδικότητας «Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής (Πολυμέσα/ Web Designer - Developer /VideoGames)» με παρουσίαση των εβδομαδιαίων ωρών θεωρίας (Θ), εργαστηρίων (Ε) και συνόλου (Σ) αυτών ανά μάθημα και εξάμηνο είναι το κάτωθι:

**Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής**  
**Ειδικότητα (Πολυμέσα/ Web Designer - Developer /Video Games)**

Α/Α	ΕΞΑΜΗΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	Α			Β			Γ			Δ		
		Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ
1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ	2	2	4									
2	ΑΛΓΟΡΙΘΜΙΚΗ ΚΑΙ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ Ι ΓΛΩΣΣΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ Ι (PASCAL)	2	3	5									
3	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ	1	1	2									
4	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	2	2	4									
5	ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	2		2									
6	ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ		3	3		3	3		3	3		3	3
7	ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ INTERNET				2	3	5						
8	ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ Ι				2	2	4		2	2			
9	ΓΛΩΣΣΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΙΙ (C)				2	4	6						
10	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΕΙΚΟΝΑΣ (PHOTOSHOP)					2	2						
11	ΓΛΩΣΣΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΙΙΙ (ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΑΦΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ C++)								3	3			
12	ΓΛΩΣΣΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΙV (OpenGL)								2	2		2	2
13	ΓΛΩΣΣΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ V (PHP)								4	4			
14	ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ (Unreal Editor, Half Life, Doom Editor)								3	3		2	2
15	ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΩΝ ΓΡΑΦΙΚΩΝ Ι (3DS MAX)								3	3		3	3
16	ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΩΝ ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ ΣΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΜΙΚΡΟΣΥΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ Η/Υ (C++, JAVA)											2	2
17	ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΙΣΤΟΧΩΡΩΝ											2	2
18	ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ VIDEO											2	2
19	ΠΟΛΥΜΕΣΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ (FLASH)											2	2
20	ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ INTERNET											2	2
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>9</b>	<b>11</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>20</b>		<b>20</b>	<b>20</b>		<b>20</b>	<b>20</b>

## 6.2. Αναλυτικό Πρόγραμμα

### Μαθήματα

#### Α' Εξάμηνο – Ώρες-Μαθησιακά Αποτελέσματα – Περιεχόμενο

##### Μάθημα: Αρχιτεκτονική Υπολογιστών ( Α' εξ.)

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 1,1,2

##### Σκοπός – Μαθησιακά Αποτελέσματα

Σκοπός του μαθήματος είναι να εφοδιαστούν οι καταρτιζόμενοι με γνώσεις που αποσαφηνίζουν, αφενός μεν την αρχιτεκτονική του υπολογιστή και αφετέρου τη διαδικασία εκτέλεσης ενός προγράμματος. Γενικός σκοπός του μαθήματος είναι να παρουσιάσει την αρχιτεκτονική του υπολογιστή καθώς και τις έννοιες του προγραμματισμού σε επίπεδο μηχανής (machine language) και συμβολικής γλώσσας (assembly language) και τη σχέση τους με την αρχιτεκτονική της μηχανής.

##### Περιεχόμενο του Μαθήματος :

- Βασική οργάνωση Η/Υ
- Το μοντέλο VonNeumann (αριθμητική & λογική μονάδα, μονάδα ελέγχου, μονάδα μνήμης, μονάδα εισόδου, μονάδα εξόδου, μονοπάτια δεδομένων, μονοπάτια διεύθυνσης, μονοπάτια ελέγχου)
  - Κεντρική μονάδα επεξεργασίας (καταχωρητές, αριθμητική και λογική μονάδα, μονάδα ελέγχου)
  - Εντολή (μορφή εντολής, κωδικοποίηση εντολής, κύκλος εντολής)
  - Οργάνωση μνήμης
  - Τμήματα μνήμης
  - Υπολογισμός φυσικών διευθύνσεων
  - Λογικές πύλες
  - Πίνακες Karnaugh
  - Λογικά κυκλώματα
  - Καταχωρητές (γενικής χρήσης, τμημάτων, δεικτών, flag)
  - Η γλώσσα Assembly
  - Εισαγωγή
  - Συντακτικό γλώσσας

- Δομή πηγαίου προγράμματος
- Καθορισμός δεδομένων (ψευδοεντολές ορισμού δεδομένων: σταθερών, μεταβλητών, διευθύνσεων)
- Μέθοδοι διευθυνσιοδότησης
- Εισαγωγή
- Απ' ευθείας διευθυνσιοδότηση
- Διευθυνσιοδότηση με χρήση καταχωρητή
- Διευθυνσιοδότηση μνήμης (άμεση, έμμεση)
- Εντολές μεταφοράς δεδομένων
- Αριθμητικές εντολές
- Λογικές εντολές
- Εντολές χειρισμού ακολουθίας χαρακτήρων
- Εντολές ελέγχου προγράμματος
- Εντολές περιστροφής και ολίσθησης
- Ο συμβολαιομεταφραστής, ο συνδέτης και ο debugger
- Διαδικασία ανάπτυξης προγράμματος στην Assembly
- Ο συμβολαιομεταφραστής MASM
- Ο συνδέτης LINK
- Ο debuggerCodeView

## **Μάθημα: Εισαγωγή στην Πληροφορική ( Α΄ εξ.)**

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 2,2,4

### **Σκοπός – Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Σκοπός του μαθήματος είναι η εισαγωγή των καταρτιζόμενων στις έννοιες της Πληροφορικής, ώστε να αποκτήσουν βασικές γνώσεις για τη λειτουργία των Η/Υ και σφαιρική εικόνα για τα θέματα που αφορούν στην Πληροφορική. Επίσης να αποκτήσουν την ικανότητα στη χρήση των Η/Υ σε εφαρμογές office.

### **Περιεχόμενο του Μαθήματος:**

- Εισαγωγή
- Η επιστήμη της Πληροφορικής
- Τι είναι υπολογιστές
- Εξέλιξη των υπολογιστών
- Αναπαράσταση και κωδικοποίηση πληροφορίας
- Αριθμητικά συστήματα με έμφαση στο δυαδικό και δεκαεξαδικό (μετατροπές αριθμητικών συστημάτων)
- Παράσταση αριθμών, αριθμητικές, λογικές και άλλες πράξεις
- Υλικό Η/Υ
- Επεξεργαστής (Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας)
- Μνήμη
- Συσκευές εισόδου/εξόδου (I/O)
- Μέθοδοι και λειτουργία επικοινωνίας των μονάδων I/O
- Λογισμικό Η/Υ
- Λογισμικό - Πρόγραμμα
- Λογισμικό Συστήματος- Λογισμικό εφαρμογών
- Λογισμικό Συστήματος – Λειτουργικό Σύστημα (Δομή & Βασικές Λειτουργίες)
- Είδη Λειτουργικών Συστημάτων
- Περιφερειακές μονάδες (Θ)
- Πληκτρολόγιο, ποντίκι, ηλεκτρονικές γραφίδες (pens), οθόνες αφής, αναγνώστες ραβδωτού κώδικα, σαρωτές εικόνες και αναγνώριση οπτικών χαρακτήρων, μικρόφωνα και αναγνώριση φωνής, είσοδος εικόνας (video input), ψηφιακές κάμερες.
- Τεχνολογίες εκτυπωτών (κατηγορίες εκτυπωτών, κρουστικοί εκτυπωτές, εκτυπωτές ψεκασμού μελάνης, εκτυπωτές Laser, σχεδιογράφοι/Plotters), κριτήρια αξιολόγησης εκτυπωτών (ποιότητα εκτύπωσης, ταχύτητα, κόστος αγοράς, κόστος λειτουργίας).
- Τεχνολογία απεικονιστικών συστημάτων (οθόνη καθοδικού σωλήνα, οθόνη υγρών κρυστάλλων, οθόνη αερίου πλάσματος, επίπεδες οθόνες.
- Οπτικά μέσα αποθήκευσης (οπτικοί δίσκοι, CD – ROM, εγγράψιμα CD, επανεγγράψιμα CD, DVD).
- Επεξεργασία δεδομένων (Θ)
- Τύποι δεδομένων
- Μορφές επεξεργασίας
- Αρχεία δεδομένων (ορισμοί - είδη αρχείων, κατηγορίες λογικών εγγραφών, οργάνωση –

επεξεργασία αρχείων)

- Βασικές έννοιες: ανάλυση, σχεδίαση και εφαρμογή Π.Σ.
- Κύκλος ανάπτυξης Π.Σ.
- Εφαρμογές Π.Σ.
- Βασικές έννοιες αυτοματισμού γραφείου
- Λογισμικό επεξεργασίας κειμένου
- Λογισμικό επεξεργασίας λογιστικών φύλλων
- Λογισμικό παρουσιάσεων
- Επικοινωνία διαφορετικών εφαρμογών

### **Μάθημα: Αλγοριθμική και Δομές Δεδομένων Γλώσσα Προγραμματισμού I (PASCAL) ( Α΄ εξ.)**

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα(Θ, Ε, Σ): 2,3,5

#### **Σκοπός – Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Σκοπός του μαθήματος είναι να γνωρίσουν οι καταρτιζόμενοι τις βασικές έννοιες της ανάλυσης και της σύνθεσης ενός προβλήματος, τους κωδικοποιημένους τρόπους παρουσίασης μιας λύσης και τις βασικές αλγοριθμικές δομές. Επίσης να εξοικειωθούν στο σωστό σχεδιασμό αλγορίθμων χρησιμοποιώντας τις κατάλληλες δομές δεδομένων με βασικότερο στόχο την εισαγωγή τους στον αλγοριθμικό τρόπο επίλυσης προβλημάτων με τον οποίο άλλωστε πρέπει να είναι εξοικειωμένοι όποιοι ασχολούνται επαγγελματικά σε οποιονδήποτε κλάδο της πληροφορικής. Παράλληλα να αποκτήσουν την ικανότητα κωδικοποίησης ενός απλού αλγορίθμου στη γλώσσα προγραμματισμού C.

#### **Περιεχόμενο του Μαθήματος:**

## ΘΕΩΡΙΑ

- Ανάλυση – Σύνθεση προβλήματος (Θ)
- Ανάλυση και σύνθεση προβλήματος
- Καθορισμός απαιτήσεων
- Βασικές έννοιες αλγορίθμων
- Αλγόριθμοι: βασικές έννοιες – χαρακτηριστικά
- Τρόποι παρουσίασης αλγορίθμου (ελεύθερο κείμενο, φυσική γλώσσα, έννοιες σταθερών/μεταβλητών – βασικοί τύποι, έννοιες εντολών ανάγνωσης, εμφάνισης, εκχώρησης, ψευδοκώδικας – αρχική προσέγγιση)
  - Διαγράμματα ροής
  - Βασικές αλγοριθμικές δομές (Θ+E)
  - Δομή Ακολουθίας
  - Δομή Επιλογής (απλή επιλογή, πεπερασμένη επιλογή, πολλαπλή επιλογή, εμφωλευμένη)
  - Δομή Επανάληψης (κατά συνθήκη επανάληψη, πεπερασμένη επανάληψη)
  - Σχεδίαση αλγορίθμων (Θ+E)
  - Λογικές πράξεις /συνθήκες
  - Σχεδίαση απλών αλγορίθμων
  - Δομές Δεδομένων και Αλγόριθμοι (Θ+E)
  - Δεδομένα
  - Αλγόριθμοι + Δομές Δεδομένων = προγράμματα
  - Πίνακες – Εγγραφές (Θ+E)
  - Πίνακας: απλός, δυσδιάστατος, ν-Διάστατος
  - Αναζήτηση στοιχείων πίνακα (σειριακή αναζήτηση, δυαδική αναζήτηση)
  - Ταξινόμηση στοιχείων πίνακα (με επιλογή/selectionsort, φυσαλίδας/bubblesort, shellsort, γρήγορη ταξινόμηση)
    - Στοιβά
    - Ουρά
    - Εισαγωγή στον προγραμματισμό (Θ+E)
    - Η έννοια του προγράμματος
    - Βασικά στοιχεία προγραμματισμού (αλφάβητο, τύποι δεδομένων, σταθερές, μεταβλητές, αριθμητικοί τελεστές, συναρτήσεις, αριθμητικές εκφράσεις, εντολή εκχώρησης, εντολές εισόδου, εξόδου, δομή προγράμματος, Μεταβλητές – Τύποι – Τελεστές, Δηλώσεις μεταβλητών, Βασικοί τύποι δεδομένων).

## ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

- Εξέλιξη της C
- Παραδείγματα απλών προγραμμάτων (υλοποίηση απλών αλγορίθμων)
- Βήματα για τη γραφή και εκτέλεση ενός προγράμματος
- Συναρτήσεις Βιβλιοθήκης
- Υλοποίηση απλών προγραμμάτων (με κλήση συναρτήσεων βιβλιοθήκης)
- Οι λέξεις της C
- Βήματα για την γραφή και εκτέλεση ενός προγράμματος
- Συναρτήσεις Βιβλιοθήκης
- Υλοποίηση απλών προγραμμάτων (με κλήση συναρτήσεων βιβλιοθήκης π.χ. <printf, scanf>)
- Η δήλωση #include
- Η δήλωση #define

- Συντακτικοί κανόνες
- Τελεστές
- Strings
- Μεταβλητές
- Σταθερές

#### ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ – ΤΥΠΟΙ- ΤΕΛΕΣΤΕΣ

- Δηλώσεις μεταβλητών
- Βασικοί τύποι δεδομένων (char, int, float και συνδυασμοί αυτών με λέξεις unsigned, long, short)
- Εκφράσεις, Προτάσεις, Εντολή Εκχώρησης
- Ο ακέραιος τύπος (int) και οι αριθμητικοί τελεστές
- Ο τύπος float
- Ο τύπος char
- Ο τύπος double
- Λογικοί τελεστές (!, &&, ||)
- Bitwise τελεστές (~, &, ^, |, <<, >>)
- Μετατροπές Τύπων (casting)

#### ΕΝΤΟΛΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

- Η Σύνθετη πρόταση
- Εντολή IF-ELSE
- Τελεστής ? (Υπο συνθήκη)
- Εντολή WHILE
- Εντολή FOR
- Εντολή DO
- Εντολή SWITCH
- Εντολή DO WHILE
- Εντολές BREAK, CONTINUE, GOTO
- ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ
- Γενική μορφή συνάρτησης - Τρόπος δήλωσης των παραμέτρων της
- Εντολή Return – Επιστροφή τιμή Συνάρτησης
- Κανόνες Εμβέλειας. Τοπικές (Local) και Σφαιρικές (global) μεταβλητές
- Ορίσματα Συναρτήσεων και κλήση αυτών
- Κλήση συνάρτησης με πίνακες
- Τα ορίσματα arg και argv στην συνάρτηση main ()
- Επιστρεφόμενες Μη ακέραιες τιμές από Συναρτήσεις
- Επιστροφή Δεικτών (Συναρτήσεις)
- Συναρτήσεις τύπου Void
- Recursion (Επανενεργοποίηση ή αναδρομή)

#### ΔΕΙΚΤΕΣ – ΠΙΝΑΚΕΣ – STRINGS

- Ορισμός δείκτη



- Τελεστές δεικτών
- Αριθμητική δεικτών
- Ο δείκτης ως παράμετρος σε συνάρτηση (Callby reference)
- Πίνακες μιας διάστασης
- Η σχέση δεικτών και Πινάκων
- Πίνακες παράμετροι σε συναρτήσεις
- Strings και δείκτες
- Πίνακες περισσότερων διαστάσεων
- Δείκτες σε δείκτες και απόδοση αρχικών τιμών σε δείκτες
- Αναδρομή
- Συνάρτηση ως παράμετρος συνάρτησης
- Μακροεντολές
- Μεταγλώττιση υπό συνθήκες (#if, #ifdef, #ifndef)

## Μάθημα: Λειτουργικά Συστήματα ( Α΄ εξ.)

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 2,2,4

### Σκοπός – Μαθησιακά Αποτελέσματα

Ο σκοπός του μαθήματος είναι να εφοδιάσει τους καταρτιζόμενους με γνώσεις που αναδεικνύουν το ρόλο του λειτουργικού συστήματος σε ένα υπολογιστικό σύστημα αλλά και να έρθουν σε επαφή με Λ/Σ ανοιχτού κώδικα. Γενικός σκοπός του μαθήματος είναι να κατανοήσει ο καταρτιζόμενος τη σημαντικότητα του λειτουργικού συστήματος, τόσο ως κύριου προγράμματος ελέγχου του Η/Υ, όσο και ως προγράμματος επικοινωνίας ανθρώπου-Η/Υ και εφαρμογής-Η/Υ. Ο καταρτιζόμενος πρέπει να μπορεί να διακρίνει το λειτουργικό σύστημα από κάθε άλλο πρόγραμμα συστήματος αλλά και από τα προγράμματα εφαρμογών και να γνωρίζει τις σημαντικότερες εργασίες/λειτουργίες των λειτουργικών συστημάτων. Επίσης, οφείλει να εξοικειωθεί στα εργαστήρια με τα λειτουργικά συστήματα Linux και Windows, καθώς και με βοηθητικά προγράμματα που ενισχύουν τη λειτουργικότητά τους, προκειμένου να μπορεί να χρησιμοποιεί τον Η/Υ αποδοτικά.

### Περιεχόμενο του Μαθήματος:

- Εισαγωγή στα λειτουργικά συστήματα (Θ)
- Κατηγορίες λογισμικού (προγράμματα εφαρμογών, προγράμματα συστήματος)
- Τι είναι λειτουργικό σύστημα (ορισμός)
- Το λειτουργικό σύστημα ως διαχειριστής πόρων
- Το λειτουργικό σύστημα ως μια εκτεταμένη Μηχανή
- Βασικές έννοιες λειτουργικών συστημάτων (Θ+Ε)
- Διεργασίες (ορισμός, διαφορά διεργασίας και προγράμματος)
- Αρχεία (ορισμοί, βασικές έννοιες, χαρακτηριστικά των αρχείων, λειτουργίες που εκτελούνται στα αρχεία, κατάλογοι συστήματος αρχείων ενός επιπέδου, κατάλογοι πολλαπλών επιπέδων, λειτουργίες των καταλόγων)
- Κλήσεις συστήματος (ορισμός, τρόπος υλοποίησης κλήσης συστήματος από πρόγραμμα χρήστη)
- Φλοιός (ορισμός, ο φλοιός ως διασύνδεση χρήστη λειτουργικού, διερμηνευτής εντολών του UNIX)
- Δομή λειτουργικών συστημάτων (Θ)
- Μονολιθικά λειτουργικά συστήματα, στρωματοποιημένα συστήματα, ιδεατές μηχανές, μοντέλο εξυπηρετούμενου- εξυπηρετή
- Βασικές εργασίες λειτουργικών συστημάτων (Θ)
- Διαχείριση Κεντρικής Μονάδας Επεξεργασίας (χρονοδρομολόγηση διεργασιών, αλγόριθμοι χρονοδρομολόγησης, μη διακοπτοί αλγόριθμοι χρονοδρομολόγησης, διακοπτοί αλγόριθμοι χρονοδρομολόγησης, κριτήρια αλγορίθμων χρονοδρομολόγησης)
- Διαχείριση μνήμης (ορισμός, εικονική μνήμη, swapping)
- Διαχείριση αδιεξόδων (αναφορά μόνον στις έννοιες: αδιέξοδο, αιτία εμφάνισης, ανίχνευση/πρόληψη/αντιμετώπιση αδιεξόδων)
- Το Λειτουργικό Σύστημα LINUX (Ε)
- Αναφορά στην ιδιαιτερότητα των LINUX σαν λειτουργικό σύστημα
- Εντολές που χρησιμοποιούνται στα LINUX
- Αναφορά σε άλλα γνωστά λειτουργικά συστήματα: λειτουργικό σύστημα Windows, Macintosh, OS/2, Unix.
- Αναφορά στον τρόπο διαχείρισης μνήμης, ΚΜΕ, αρχείων, εισόδου/εξόδου από το DOS

- Εξοικείωση στο εργαστήριο με τις βασικές εντολές/βασική διεπαφή του MS-DOS
- Το παραθυρικό περιβάλλον των Windows (E)
- Εξοικείωση στο εργαστήριο με τη διεπαφή χρήστη-λειτουργικού (user interface) με έμφαση στη διαχείριση αρχείων (windows explorer) και διαχείριση συσκευών (διακοπές επεξεργασίας/IRQs), προγράμματα οδήγησης (drivers), σύνδεση στο δίκτυο (π.χ. network neighborhood)
- Εξοικείωση στο εργαστήριο με τα βοηθητικά προγράμματα: αποκατάσταση κατακερματισμένων αρχείων (defragmentation utility), data compression, backup software, data recovery utility, antivirus utilities, screensaver
- Διαχείριση πόρων- Registry – Σύνθεση συστήματος – Συσκευές
- Λογισμικό αποκατάστασης δεδομένων/δοκιμών (E)
- Λογισμικό ιδεατών μηχανών (virtual machine). Εγκατάσταση Virtual Box/ Vmware

## Μάθημα: Επικοινωνίες Δεδομένων ( Α΄ εξ.)

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 2,0,2

### Σκοπός – Μαθησιακά Αποτελέσματα

Σκοπός του μαθήματος ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ είναι οι καταρτιζόμενοι να γνωρίσουν το μοντέλο επικοινωνιών δεδομένων σχηματικά, τα δομικά του στοιχεία (σύστημα εισαγωγής δεδομένων, κωδικοποιητής/DTE πομπού, διασύνδεση, πομπός/DCE πομπού, μέσο μετάδοσης, δέκτης/DCE δέκτη, διασύνδεση, αποκωδικοποιητής, σύστημα λήψης δεδομένων/DTE δέκτη) και το ρόλο του καθενός στην επικοινωνία καθώς και στις βασικές λειτουργίες (προετοιμασία πληροφορίας προς αποστολή, συγχρονισμός συμμετεχόντων στοιχείων μετάδοσης, προσδιορισμός προορισμού πληροφορίας, δρομολόγηση πληροφορίας, έλεγχος ροής, διαδικασία λήψης, αναγνώριση/διόρθωση σφαλμάτων, ασφάλεια κατά τη μετάδοση, τακτοποίηση/παρουσίαση ληφθέντος μηνύματος, διαχείριση συνομιλίας).

### Περιεχόμενο του Μαθήματος:

- Μοντέλο επικοινωνιών δεδομένων
- Στοιχεία μετάδοσης
- Κώδικες
- Μορφές μετάδοσης (παράλληλη, σειριακή μετάδοση)
- Συγχρονισμός (σύγχρονη, ασύγχρονη μετάδοση)
- Κατεύθυνση Μετάδοσης Δεδομένων : Απλή (Simplex), Ημίδιπλη (Half-Duplex), Πλήρης Διπλή (Full-Duplex).
- Χαρακτηριστικά μετάδοσης (ρυθμός μετάδοσης πληροφορίας)
- Τρόποι σύνδεσης Η/Υ (point to point, point to multipoint)
- Αναγνώριση και διόρθωση σφαλμάτων
- Μέσα μετάδοσης
- Περιγραφή των μέσων μετάδοσης (χάλκινα, ομοαξονικά, οπτικές ίνες, ασύρματες ζεύξεις)
- Βασικές έννοιες και μεγέθη (εύρος ζώνης, μέγιστο μήκος, ευαισθησία στο θόρυβο, ευκολία χρήσης, ασφάλεια)
- Μεταγωγή κυκλώματος
- Μεταγωγή μηνύματος
- Μεταγωγή πακέτου
- Δίκτυα επικοινωνίας
- Δημόσιο Τηλεφωνικό Δίκτυο (Public Switched Telephone Network – PSTN).
- Αρχιτεκτονική και Λειτουργία του PSTN
- Μισθωμένες Γραμμές και Baseband Modems, Σύγχρονη / Ασύγχρονη Μετάδοση
- Πρωτόκολλα επικοινωνίας
- Φυσικά μέσα διασύνδεσης
- WiFi / WiMax / UMTS
- Routers
- Digital Subscriber Line/DSL.
- Είδη xDSL
- Μισθωμένες Γραμμές (Leased Lines)
- Οπτικές ίνες

## Μάθημα: Πρακτική Εφαρμογή στην ειδικότητα ( Α΄ εξ.)

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 0,3,3

### **Σκοπός – Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Η πρακτική εφαρμογή στην ειδικότητα αφορά στην ολιστική προσέγγιση των μαθημάτων που γίνονται σε αυτό το εξάμηνο καθώς και την επικουρική διδασκαλία σε τομείς που πρέπει να είναι γνώριμοι προς τους καταρτιζόμενους. Συνεπώς στο πρώτο εξάμηνο θα ήταν καλό οι καταρτιζόμενοι να εξοικειωθούν με τη δημιουργία ηλεκτρονικής μακέτας με χρήση προγράμματος Inkscapε.

Επίσης θα πρέπει να διδαχθούν την ιστορία των παιχνιδιών αλλά και τις βασικές αρχές του gaming. Μια προσέγγιση του τρόπου με τον οποίο ένα παιχνίδι επιδρά με τους χρήστες του (“gamers”). Ακολούθως θα αναλυθούν οι κανόνες που υπάρχουν πίσω από τα διάφορα παιχνίδια. Κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, για την τελική αξιολόγηση των καταρτιζόμενων, μπορούν να δοθούν ομαδικές εργασίες, δύο ή τριών ατόμων, οι οποίες θα βοηθήσουν στην ανατροφοδότηση των καταρτιζόμενων όσο αφορά την δημιουργία παιχνιδιών. Οι εργασίες θα πρέπει να έχουν αυστηρά καθορισμένα κριτήρια (γραμματοσειρά, στυλ, περιεχόμενα, βιβλιογραφικές αναφορές, κλπ), ώστε να δίνεται η δυνατότητα στους καταρτιζόμενους να παράγουν μία εργασία η οποία θα ξεφεύγει από την δομή εργασιών που ίσως έχουν εξοικειωθεί να εκπονούν.

## **Β' Εξάμηνο – Ώρες- Μαθησιακά Αποτελέσματα – Περιεχόμενο**

### **Μάθημα: Εργαλεία Ανάπτυξης Εφαρμογών Internet ( Β' εξ.)**

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 2,3,5

#### **Σκοπός – Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Σκοπός του μαθήματος είναι να αποκτήσουν οι καταρτιζόμενοι τις αναγκαίες γνώσεις σχετικά με τα εργαλεία και τις τεχνικές για ανάπτυξη εφαρμογών στο Διαδίκτυο, ώστε να είναι ικανοί να τα αξιοποιούν επαρκώς αναλόγως των αναγκών που θα έχουν να αντιμετωπίσουν.

#### **Περιεχόμενο του Μαθήματος:**

- WWW - προγραμματιστικό περιβάλλον με δομή πελάτη – εξυπηρετητή
- HTML5
- Επεκτάσεις
- Java applets
- ActiveX controls
- Γλώσσες σεναρίων για την ανάπτυξη εφαρμογών στην πλευρά του πελάτη
- Λογισμικό Web – Εξυπηρετητή
- Συνήθειες Διασυνδέσεις Εισόδου (CGI)
- Βάσεις Δεδομένων
- Μορφή αρχείων στην HTML5
- Συντάκτες HTML5
- Η έννοια και η λειτουργία των ετικετών
- Δομή σελίδας
- (Ordered Lists, Unordered Lists, Menu Lists, Directory Lists)
- Παρουσίαση – Μορφοποίηση κειμένου
- Σύνδεσμοι (HREF)
- Εικόνες και Φόντα
- Πολυμέσα
- Animation
- Ήχος
- Βίντεο
- Πίνακες
- Πλαίσια
- Η έννοια της δυναμικής ιστοσελίδας με βάση την επικοινωνία πελάτη- εξυπηρετητή
- Το πρότυπο CGI
- Τόπος και τρόπος λειτουργίας
- Γλώσσες προγραμματισμού (C) για τη δημιουργία CGI
- Ανατομία ενός CGI αρχείου
- Επιλογή του Web – εξυπηρετητή
- Ο ρόλος του διαχειριστή web – εγκατάστασης
- Οργάνωση αρχείων HTML5
- Εισαγωγή στο CSS3
- Κλάσεις και ετικέτες στα CSS3
- CSS3 διάστιχα, περιθώρια, γραμματοσειρές, πίνακες περιθώρια

- CSS3 κουμπιά, στήλες
- Μεταφορά αρχείων
- Χρήση Buttons
- Χρήση Banners
- Καθορισμός της ηλεκτρονικής διεύθυνσης (URL)
- Η χρήση ενός ολοκληρωμένου περιβάλλοντος σχεδίασης και ανάπτυξης ιστοσελίδων (Dreamweaver, κλπ) - υλοποίηση

## Μάθημα: Βάσεις Δεδομένων Ι ( Β΄ εξ.)

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 2,2,4

### Σκοπός – Μαθησιακά Αποτελέσματα

Γενικός σκοπός είναι να γνωρίσει ο καταρτιζόμενος τις βασικές έννοιες των βάσεων δεδομένων και τις αρχές που τις διέπουν, να διακρίνει τα διάφορα μοντέλα οργάνωσής τους και να κατανοήσει τη σημασία του σωστού σχεδιασμού στην ανάπτυξη ενός συστήματος διαχείρισης βάσεων δεδομένων. Τέλος, να εξοικειωθεί με το εργαλείο διαχείρισης βάσεων δεδομένων **mysql**, μέσα από το **xampp** ή άλλα παρόμοια εργαλεία, ώστε να μπορεί να αναπτύσσει μικρού και μεσαίου μεγέθους αντίστοιχες εφαρμογές.

### Περιεχόμενο του Μαθήματος:

- Εισαγωγή
- Περιβάλλον Συστημάτων Βάσεων Δεδομένων
- Πλεονεκτήματα Βάσεων Δεδομένων
- Ανεξαρτησία Δεδομένων
- Αρχιτεκτονική Συστημάτων Βάσεων Δεδομένων
- Ο Ρόλος του Διαχειριστή της Βάσης Δεδομένων
- Επικοινωνία Χρηστών με το Σύστημα
- Μη Συμβατικές Βάσεις Δεδομένων
- Δομές δεδομένων για εξωτερικές όψεις
- Οντότητες και Συσχετίσεις
- Σχεσιακή Δομή
- Ιεραρχική Δομή
- Δικτυωτή Δομή
- Το σχεσιακό μοντέλο
- Φυσική Υλοποίηση των Σχέσεων
- Ανάλυση Κανόνων Κανονικοποίησης Σχέσεων
- Σχεσιακή Άλγεβρα
- Πράξεις με Σχέσεις
- Συμπληρωματικές Πράξεις
- Ιδιότητες Πράξεων
- Σχεσιακός Λογισμός
- Ερώτηση με Χρήση Παραδείγματος
- Βελτιστοποίηση Ερωταπαντήσεων
- Το ιεραρχικό μοντέλο
- Προβλήματα Σχεδιασμού
- Αρχιτεκτονική του IMS
- Φυσική Δομή
- Εξωτερικό Επίπεδο
- Εσωτερικό Επίπεδο
- Το δικτυακό μοντέλο
- Χαρακτηριστικά του Μοντέλου
- Ορισμός του Σχήματος
- Εντολές Ορισμού
- Τάξεις Μέλους
- Ορισμός Υποσχήματος



## Μάθημα: Γλώσσα Προγραμματισμού II (C ) ( Β΄ εξ.)

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 2,4,6

### Σκοπός – Μαθησιακά Αποτελέσματα

Σκοπός του μαθήματος είναι να αποκτήσει ο καταρτιζόμενος ικανότητες ανάλυσης και προγραμματισμού επίλυσης απλών προβλημάτων με τη βοήθεια της γλώσσας προγραμματισμού C++. Να έρθει σε επαφή με τον αντικειμενοστραφή προγραμματισμό και την διαχείριση δεικτών.

### Περιεχόμενο του Μαθήματος:

- Εισαγωγή στον αντικειμενοστραφή προγραμματισμό
- Γενικές αρχές
- Η γλώσσα C++ (βασικές αρχές αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού)
- Γενικά χαρακτηριστικά της Γλώσσας
- Τάξεις, Αντικείμενα, Προεκτάσεις από τη Γλώσσα C, Κατασκευαστές και καταστροφείς, Φίλιες Τάξεις και Συναρτήσεις, Υπέρβαση, Υπερφόρτωση, Κληρονομικότητα, Εικονικές συναρτήσεις, Ρεύματα εισόδου – Εξόδου
- Προεκτάσεις από τη Γλώσσα C
- Εισαγωγή, Δηλώσεις, Τύποι δεδομένων, Συναρτήσεις, Δεσμευμένες λέξεις, Τελεστές, προπεξεργαστής
- Τάξεις
- Υπερφόρτωση Συναρτήσεων και Τελεστών
- Παραγόμενες τάξεις και Κληρονομικότητα
- Ρεύματα και βιβλιοθήκες εισόδου – Εξόδου
- Πρότυπα
- Εξαιρέσεις
- Επίλυση προβλημάτων
- Διαφορές-ομοιότητες με τη C
- Procedural, Structured, και αντικειμενοστραφής προγραμματισμός .
- C++ και αντικειμενοστραφής προγραμματισμός
- Δημιουργία ενός εκτελέσιμου αρχείου με τον Linker .Ο κύκλος ανάπτυξης.
- Ένα απλό πρόγραμμα σε C++
- Χρήση του cout

#### ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ

- Ομοιότητες - Διαφορές με τη C
- Υπερφόρτωση (Overloading) συναρτήσεων
- Πολυμορφισμός
- Recursion

#### ΒΑΣΙΚΕΣ ΚΛΑΣΕΙΣ

- Δημιουργία νέων τύπων
- Κλάσεις και μέλη
- Δήλωση μιας κλάσης
- Τυποποίηση στην ονοματολογία
- Ορισμός ενός αντικειμένου
- Κλάσεις εναντίον αντικειμένων

- Μέλη μιας κλάσης
- Private εναντίον Public
- Μια απλή κλάση
- Η λέξη-κλειδί class
- Υλοποίηση μεθόδων
- Οι μέθοδοι μιας απλής κλάσης
- Κατασκευαστές και καταστροφείς (Constructors and Destructors)
- Interface εναντίον Implementation
- Πού πρέπει να βάλετε δηλώσεις κλάσεων και ορισμούς μεθόδων

#### ΔΕΙΚΤΕΣ

- Στοιβά
- new
- delete
- Χρήση δεικτών
- Ο δείκτης "this"
- Τί είναι μια αναφορά
- Δημιουργία και χρήση αναφορών. Χρησιμότητα αναφορών
- Αναφορά σε αντικείμενα
- References
- Null δείκτες και Null αναφορές
- Χρήση της swar () με δείκτες
- Χρήση της swar () με αναφορές

## **Μάθημα: Ηλεκτρονική Επεξεργασία Εικόνας (PHOTOSHOP) ( Β΄ εξ.)**

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 0,2,2

### **Σκοπός – Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Η συγκεκριμένη εκπαιδευτική δράση έχει ως πρωταρχικό σκοπό να εισαγάγει τους καταρτιζόμενους στην αναγκαιότητα και τις δυνατότητες των νέων τεχνολογιών, προκειμένου να καταστούν ικανοί να αξιοποιήσουν τα κατάλληλα εργαλεία για τη διαχείριση ψηφιακών εικόνων και να εξοικειωθούν με τα βασικά χαρακτηριστικά της ψηφιακής εικόνας όπως είναι το μέγεθος και η ανάλυση. Προτείνεται η χρήση ΕΛ/ΛΑΚ προγράμματος, όπως το GIMP ή διαφορετικά το Photoshop.

### **Περιεχόμενο του Μαθήματος:**

- Εισαγωγή – βασικές έννοιες
- Εργαλεία ψηφιοποίησης
- Ολοκληρωμένο Περιβάλλον Επεξεργασία εικόνας
- Μενού και εργαλεία του προγράμματος (GIMP)
- Εργαλεία επιλογής τμήματος εικόνας, μετακίνησης και περιστροφής
- Εργαλεία σχεδίασης: πινέλο, αερογράφος κ.ά.
- Αλλαγή χρωματικών μοντέλων: indexed, RGB, CMYK κ.ά.
- Μετρήσεις: χάρακες, canvas size, image size κ.ά.
- Χρωματικός έλεγχος: ισορροπία, χρωματικές καμπύλες
- Διόρθωση εικόνας (ρετούς): Μελέτη βασικών φίλτρων (unsharpmask, blur κ.ά.)
- Η χρήση επιστρώσεων (layers), κατασκευή μάσκας, ξεγύρισμα κ.ά.
- Φίλτρα για ειδικά εφέ
- Σύθεση εικόνας από διάφορα πρωτότυπα
- Περιοχή Εργασίας
- Επιλογές και Εργαλεία
- Χρήση και αξιοποίηση Επιπέδων
- Εφαρμογή και επεξεργασία Χρώματος
- Μάσκες και Κανάλια
- Επεξεργασία (Ρετούς) Εικόνων
- Χρήση του Εργαλείου Πέννας
- Ειδικά Εφέ (Special Effects)
- Εισαγωγή και εξαγωγή Γραφικών

## **Μάθημα: Πρακτική Εφαρμογή στην ειδικότητα ( Β΄ εξ.)**

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 0,3,3

### **Σκοπός – Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Σε αυτό το εξάμηνο οι καταριζόμενοι εφόσον έχουν εξοικειωθεί με τον προγραμματισμό θα μπορούν να διδαχθούν τη γλώσσα Python. Η γλώσσα αυτή είναι μία από τις πιο βασικές γλώσσες που χρησιμοποιούνται σε μεγάλους δικτυακούς τόπους. Η Python είναι μία γλώσσα με την οποία οι μαθητές θα μπορούν να δημιουργήσουν από παιχνίδια και εφαρμογές μέχρι μηχανές αναζήτησης. Για την εξέτασή τους προτείνεται η δημιουργία ομαδικής εργασίας στην οποία θα δημιουργήσουν ένα website, το οποίο θα πρέπει να περιλαμβάνει χρήση τόσο HTML5 και CSS3 όσο και βάσεων δεδομένων και Python (πχ ένα ηλεκτρονικό μαγαζί).

## Γ' Εξάμηνο – Ώρες-Μαθησιακά Αποτελέσματα – Περιεχόμενο

**Μάθημα: Γλώσσα Προγραμματισμού ΙΙΙ (ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΑΦΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ C++) ( Γ' εξ.)**

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 0,3,3

### **Σκοπός – Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Σκοπός του μαθήματος είναι να γνωρίσει ο καταρτιζόμενος τις βασικές αρχές του αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού και να αποκτήσει ικανότητες ανάλυσης και προγραμματισμού επίλυσης απλών προβλημάτων με τη βοήθεια της γλώσσας προγραμματισμού JAVA. Επίσης, να εξοικειωθεί με το περιβάλλον του Eclipse το οποίο θα χρησιμοποιηθεί ως προγραμματιστικό περιβάλλον της JAVA για την επίλυση απλών και σύνθετων προβλημάτων μέσω αυτής της γλώσσας.

### **Περιεχόμενο του Μαθήματος:**

- Εισαγωγή στη Java και σύγκριση με C και C++
- Τύποι δεδομένων
- Μεταβλητές
- Τελεστές
- Πίνακες
- Κανόνες πράξεων μετατροπή τύπων
- Δομή if
- Δομή επανάληψης for
- Δομή επανάληψης do...while
- Δομή επανάληψης while
- Κλάσεις και Αντικείμενα
- Μέθοδοι
- Δημιουργία και καταστροφή αντικειμένων
- Παράμετροι μεθόδων
- Κληρονομικότητα
- Παράγωγες κλάσεις
- Αφηρημένες κλάσεις
- Πολυμορφισμός
- Interfaces
- Διαχείριση κειμένου
- Διαχείριση αρχείων
- Διαχείριση ροών
- JOptionPane, εισαγωγή και εξαγωγή δεδομένων
- Χρήση του Swing
- Γραφικά στοιχεία στη Java
- Διαχείριση πληκτρολογίου και ποντικιού
- Διαχείριση γραφικών στοιχείων
- Διαχείριση εξαιρέσεων

## **Μάθημα: Γλώσσα Προγραμματισμού IV (OPENGL) ( Γ' εξ.)**

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 0,2,2

### **Σκοπός – Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Σκοπός του μαθήματος, μέσω της διδασκαλίας της OPENGL, είναι η κατανόηση των σύγχρονων μεθόδων προγραμματισμού γραφικών καθώς και των αλγορίθμων και της τεχνολογίας πίσω από αυτά. Ο στόχος είναι η ανάπτυξη καλύτερων παιχνιδιών από ψυχαγωγική άποψη μέσω XNA Game Studio, C#, .NET ή άλλα παρόμοια εργαλεία τα οποία θα διασφαλίζουν την ευελιξία και την εύκολη χρήση τους από τους καταρτιζόμενους, τα οποία θα αναλαμβάνουν ένα μεγάλο μέρος των εργασιών που ενέχει η ανάπτυξη ενός παιχνιδιού. Προτείνεται, εφόσον το επιθυμεί ο εκπαιδευτής, χρήση της βιβλιοθήκης GLUT και ο προγραμματισμός σε C#.

### **Περιεχόμενο του Μαθήματος:**

- Εισαγωγή στην OpenGL
- Εισαγωγή στην C#
- Εξοικείωση με το περιβάλλον της C#
- Βασικά παραδείγματα σε C#
- Λειτουργίες / δυνατότητες OPENGL
- Δημιουργία απλού προγράμματος σε C# («Hello World»)
- Λεξιλόγιο
- Τύποι Δεδομένων
- Μετατροπές τύπων
- Ειδικοί χαρακτήρες
- Αλληλεπίδραση με χρήστη (input και output)
- Βασικές έννοιες δισδιάστατων και τρισδιάστατων αντικειμένων
- Τελεστές
- If, if...else, if...else if...else
- Switch
- While, Do...While, For
- Encapsulation
- Βιβλιοθήκες
- Η βιβλιοθήκη GLUT
- Εγκατάσταση
- Οι Μέθοδοι στην C#
- OpenGL Primitives
- Το main loop της OpenGL
- Οι εντολές glBegin και glEnd
- Η εντολή glFlush
- Arrays στην C#
- Δομές
- Κλάσεις
- Interfaces
- Διαχείριση αρχείων
- 2D Γραφικά
- 3D Γραφικά

## **Μάθημα: Εργαλεία κατασκευής παιχνιδιών (Unreal Editor, Half life, Doom Editor) ( Γ' εξ.)**

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 0,3,3

### **Σκοπός – Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση του καταρτιζόμενου με το περιβάλλον των σύγχρονων προγραμμάτων δημιουργίας παιχνιδιών και η εισαγωγή του στην ανάπτυξη και παραγωγή τροποποιημένων ή νέων πιστών (mod). Ο εκπαιδευτής μπορεί να επιλέξει ανάμεσα σε οποιαδήποτε από τις γνωστές πλατφόρμες υλοποίησης. Προτείνεται η διδασκαλία Unity.

### **Περιεχόμενο του Μαθήματος:**

- Εισαγωγή στο περιβάλλον
- Βασικές κλάσεις αντικειμένων
- BSP Brushes
- Static Meshes
- Level design για multi play erfps
- Level design για ctf
- Level design για single player fps
- Level design για side scroller games
- Οργάνωση παραγωγής
- Game design document
- Prototyping
- Φωτισμοί
- Εισαγωγή στα υλικά
- PBR (physical based materials)
- Προετοιμασία και εξαγωγή μοντέλων από το 3D studio για game engines
- Collision objects
- Αντικαθιστώντας τις BSP brushes με τρισδιάστατα μοντέλα

## Μάθημα: Εργαλεία δημιουργίας τρισδιάστατων γραφικών I (3DS MAX)( Γ' εξ.)

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 0,3,3

### **Σκοπός – Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση του καταρτιζόμενου, με τον τρόπο κατασκευής τρισδιάστατων μοντέλων, τις βασικές τεχνικές φωτισμού, τις κάμερες και την κίνηση καθώς και το texturing και τη διαδικασία του rendering **μέσα από σχετικά λογισμικά (3dsMax/Blender).**

### **Περιεχόμενο του Μαθήματος:**

- Περιβάλλον εργασίας
- Βασικά τρισδιάστατα αντικείμενα
- Transformation tools
- modifiers
- Δισδιάστατα σχήματα
- Τεχνικές δημιουργίας τρισδιάστατων αντικειμένων από τα δισδιάστατα σχήματα
- Φωτισμοί
- Αλγόριθμοι rendering
- Επεξεργασία μοντέλων (editpoly)
- Υλικά
- Προβολή εικόνων-φωτογραφιών πάνω σε αντικείμενα



## Μάθημα: Γλώσσα προγραμματισμού V (PHP) ( Γ' εξ.)

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 0,4,4

### Σκοπός – Μαθησιακά Αποτελέσματα

Σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση του καταρτιζόμενου με τη γλώσσα προγραμματισμού PHP.

### Περιεχόμενο του Μαθήματος:

- Server-sidescripting
- HTTP protocol
- MIME types
- Περιβάλλον ανάπτυξης
- Εφαρμογές / Παραδείγματα
- BasicLanguageSyntax
- Comments
- Μεταβλητές (Variables)
- DataTypes
- EnvironmentVariables – PredefinedVariables
- Δυναμική διαχείριση μεταβλητών (VariableVariables)
- Constants
- Operators
- Math operators
- String Operators
- Operator precedence
- Comparison operators
- Logical Operators
- References
- Μετατροπές / Έλεγχος τύπου μεταβλητής
- HTML / web forms / Collecting Data
- Τρόποι αποστολής δεδομένων
- Πέρασμα μεταβλητών και δεδομένων με HTML forms
- Control Structures and Loops
- IF, IF /ELSE, ELSEIF, Nested IF
- Switch statement
- For loops
- Whileloops
- DoWhile
- Break
- Continue
- Files, Directories and Email
- File operations (open, close, read, write, append)
- Ownership – Permissions – Directories
- Copy / UploadFiles
- Include / require
- Email
- Headers
- Caching
- Τεχνικές / Πρακτικές για τη συγγραφή προγραμμάτων / scripts
- Functions and Arrays
- Function (purpose, defining, calling)
- Pass Arguments to a function (by value – by reference – by default value)
- Variable scope (global και local variables μέσα σε functions)

- Nested Functions
- Arrays
- Multidimensional Arrays
- Foreach και while/list/eachloops: επαναληπτικές δομές για πίνακες
- Cookies and Sessions
- Describe persistence (γιατί την χρειαζόμαστε), hidden input fields to pass variables
- Cookies
- Create / read a cookie
- read / retrieve a cookie
- Delete a cookie
- Sessions
- Δημιουργία των sessions
- Διαχείριση των sessions
- Mysql and PHP

## Μάθημα: Βάσεις δεδομένων Ι ( Γ' εξ.)

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 0,2,2

### Σκοπός – Μαθησιακά Αποτελέσματα

Σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση του καταρτιζόμενου με τη PostgreSQL ή το περιβάλλον apex της Oracle καθώς και με τα συστήματα διαχείρισης βάσεων.

- Διάκριση της SQL με την PostgreSQL και την OracleSQL
- Γλώσσα Ορισμού Δεδομένων (ΓΟΔ)
- Γλώσσα Χειρισμού Δεδομένων (ΓΧΔ)
- Ενσωματωμένη Γλώσσα Χειρισμού Δεδομένων
- Ορισμός Όψεων
- Εξουσιοδότηση (authentication)
- Ακεραιότητα
- Έλεγχος Συναλλαγών
- Χειρισμός δεδομένων
- Select
- Διαγραφή διπλότιμων: selectdistinct
- Συνθήκη του where
- Λογικοί τελεστές: and, or, not
- Τελεστές σύγκρισης: <, <=, >, >=, =, <>, between, notbetween
- Πράξεις με Συμβολοσειρές
- Σύγκριση χρησιμοποιώντας το like, notlike
- Διάταξη των Πλειάδων
- Χρήση του orderby
- Πράξεις - Συναρτήσεις
- Τύποι Συνένωσης: inner join, left outer join, right outer join και full outer join
- Τύποι Πεδίου Ορισμού
- Createdomain
- Περιορισμοί
- Περιορισμοί Ακεραιότητας
- Περιορισμοί Αναφοράς
- Διαχείριση Βάσης Δεδομένων - Ενσωματωμένη SQL
- Ενσωματωμένη SQL
- EXEC SQL < embedded SQL statement > END-EXEC
- SQL INCLUDE
- EXEC SQL open c END-EXEC
- EXEC SQL fetch c into :cn\$, :cc END-EXEC
- Σβήσιμο σχήματος : dropschema
- Το σύστημα διαχείρισης βάσης δεδομένων (MySQL ή SQL Server)

## Μάθημα: Πρακτική Εφαρμογή στην ειδικότητα ( Γ' εξ.)

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 0,3,3

### Σκοπός – Μαθησιακά Αποτελέσματα

Θα δοθεί η δυνατότητα να έρθουν σε επαφή οι μαθητές με δημοφιλείς τεχνικές για ιστοσελίδες, τις οποίες θα μπορούν να αξιοποιήσουν στην ανάπτυξη ιστοτόπων **με ομαδικές εργασίες**. Τα θέματα με τα οποία θα ασχοληθούν θα συμπεριλαμβάνουν τα ακόλουθα:

- Η τεχνολογία AJAX (AsynchronousJava XML)
- Βελτιστοποίηση Μηχανών Αναζήτησης (SEO)
- Βελτιστοποίηση ετικετών titletags
- Meta περιγραφές (SEO)
- Χρησιμοποιώντας μετα λέξεις-κλειδιά για SEO
- Λογική χρήση πολλαπλών ετικετών επικεφαλίδας
- Ιδανικός αριθμός λέξεων σε κάθε σελίδα για καλό SEO
- Πρόσθεση XML sitemaps σε μια ιστοσελίδα.
- Google analytics, Google adwords
- Προώθηση σε κοινωνικά δίκτυα
- Digital marketing.
- E-mail marketing

## Δ' Εξάμηνο – Ώρες- Μαθησιακά Αποτελέσματα – Περιεχόμενο

**Μάθημα: Ανάπτυξη διαδραστικών παιχνιδιών σε περιβάλλον μικροσυσκευών και Η/Υ (C++ , JAVA) ( Δ' εξ.)**

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 0,2,2

### **Σκοπός – Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Σκοπός του μαθήματος είναι η ανάπτυξη web εφαρμογών με χρήση γλώσσας προγραμματισμού Java. Επίσης, να μάθουν να χρησιμοποιούν τα Google API και να κατανοήσουν τη λειτουργία των αισθητήρων και άλλων συσκευών και την αλληλεπίδρασή τους με Android εφαρμογές.

### **Περιεχόμενο του Μαθήματος:**

- Java και Android
- Εφαρμογές(app) και Android
- Εξοικείωση με εργαλείο ανάπτυξης παιχνιδιών όπως το LibGDX ή το AndroidStudio
- Εξοικείωση με το περιβάλλον UI (userinterface) του Android
- Εξοικείωση με τη σχεδίαση UI του Android
- Δομή σχεδιασμού ενός UI
- Δημιουργία animation με Java
- Δημιουργία νήματος (Thread) και γραφικά
- Android και Widget (UI objects, παλέτεςκλπ)
- Αλληλεπίδραση με πληκτρολόγιο
- Αλληλεπίδραση με ποντίκι
- Αλληλεπίδραση με touchscreen
- Διαχείριση μεγάλης ποσότητας πληροφοριών
- ArrayList
- Πολυμορφισμός
- ListView
- BaseAdapter
- Αποθήκευση πληροφοριών σε Android
- Animation σε Android
- Προσαρμοστικότητα εφαρμογής σε κάθε μικροσυσκευή (Layouts)
- Διαχείριση ήχου
- Android και κάμερα
- Χρήση Xml αρχείων
- AndroidManifest.xml αρχείο
- Διασύνδεση Android με βάσεις δεδομένων (προτείνεται SQLite)
- Διαχείριση συστημάτων γεωγραφικού προσδιορισμού (GPS-Global Position System)
- Σύνδεση εφαρμογής με μέσα κοινωνικής δικτύωσης (δυνατότητα δημιουργίας ανάρτησης μέσα από την εφαρμογή, διαχείριση προφίλ χρήστη κλπ)
- Δημιουργία απλού ολοκληρωμένου παιχνιδιού σε Android
- Δημοσίευση εφαρμογών από Android (APKfiles).

## Μάθημα: Ολοκληρωμένα εργαλεία ανάπτυξης ιστοχώρων ( Δ' εξ.)

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 0,2,2

### Σκοπός – Μαθησιακά Αποτελέσματα

Σκοπός του μαθήματος αυτού είναι η εξοικείωση των καταρτιζομένων με τα πιο γνωστά cms όπως: Joomla (<http://www.joomla.org/>), Drupal (<http://www.drupal.org/>), PHP-Nuke ([www.phpnuke.org](http://www.phpnuke.org)), wordpress (<http://www.wordpress.org>) κλπ. Στόχος να γνωρίσουν οι καταρτιζόμενοι τις βασικές αρχές της τεχνολογίας του διαδικτύου ώστε να αποκτήσουν την ικανότητα της χρήσης των αντίστοιχων τεχνολογιών για ανάπτυξη ιστοτόπων, ώστε να καταστούν ικανοί να διαχειρίζονται έναν ιστότοπο με τη χρήση ενός από τα παραπάνω ολοκληρωμένα πακέτα ελεύθερου λογισμικού.

### Περιεχόμενο του Μαθήματος:

- Web και Εφαρμογές
- Εισαγωγή στις τεχνολογίες Blogs, wiki, googlesites&docs, RSS
- Μοντέλο διακομιστή – Web Hosting Provider
- Αρχιτεκτονική μοντέλου Web Hosting
- Εργαλεία διαχείρισης περιεχομένου (FileZilla)
- Δημιουργία σελίδων με χρήση CMS
- Τεχνολογία CMS
- Εγκατάσταση joomla ή wordpress σε περιβάλλον windows με την χρήση php, mysql και apacheserver
- Διαχείριση joomla ή wordpress
- Ρυθμίσεις σύνδεσης
- Περιβάλλον διαχείρισης
- Προσθήκη περιεχομένου
- Δημιουργία χρηστών διαχείρισης του ιστότοπου
- Εγκατάσταση components, modules, plugins
- Τι είναι το Cpanel και ποια τα πλεονεκτήματα της χρήσης του σε έναν webserver.

## Μάθημα: Εργαλεία ανάπτυξης εφαρμογών INTERNET ( Δ' εξ.)

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 0,2,2

### Σκοπός – Μαθησιακά Αποτελέσματα

Ο καταρτιζόμενος θα εξοικειωθεί περαιτέρω στη χρήση του KomproZer ή αντίστοιχου εργαλείου για ανάπτυξη εφαρμογών (Dreamweaver). Επίσης το μάθημα στοχεύει στο να γίνει επισκόπηση των νέων τεχνολογιών και των χρησιμοποιούμενων εργαλείων στον τομέα της σχεδίασης και ανάπτυξης ιστοχώρων, ώστε σε κάθε περίπτωση να παρακολουθείται η εξέλιξη των αντίστοιχων τεχνολογιών παρέχοντας επικαιροποιημένη γνώση στους καταρτιζόμενους.

### Περιεχόμενο του Μαθήματος:

- Κατασκευή ιστοσελίδων με τη χρήση της γλώσσας HTML5
- Μελέτη των πολυμέσων και εύρους ζώνης
- Κατανόηση των προγραμμάτων αναπαραγωγής
- Προσθήκη ενός δεσμού σε ένα αρχείο pdf
- Προσθήκη ενός αρχείου ήχου σε μια ιστοσελίδα
- Εισαγωγή μιας μικροεφαρμογής java σε μια ιστοσελίδα
- Εμφάνιση δεδομένων με πίνακες
- Δημιουργία ενός πίνακα για δεδομένα
- Τροποποίηση ενός πίνακα και προσθήκη περιεχομένων
- Εξαγωγή δεδομένων από έναν πίνακα
- Ένθεση ενός πίνακα μέσα σε ένα πίνακα
- Χρήση CSS3 για τοποθέτηση
- Κατανόηση του πλαισίου CSS3
- Μελέτη ενός παραδείγματος διάταξης σελίδας CSS3
- Τοποθέτηση μιας DIV
- Χρήση μιας εικόνας ιχνηλάτησης
- Κινητά στοιχεία σελίδας
- Κεντράρισμα της σχεδίασης στην Σελίδα
- Ρύθμιση της σχεδίασης
- JavaScript
- Οι ετικέτες SCRIPT
- Οι ετικέτες HTML 5
- Μεταβλητές και Σταθερές - Αποθήκευση Δεδομένων:
- Ονομασία Μεταβλητών
- Είδη Μεταβλητών
- Εκφράσεις και τελεστές - Χειρισμός τιμών
- Χρήση τελεστών στις εκφράσεις
- Αριθμητικοί Τελεστές: πρόσθεση, αφαίρεση, πολλαπλασιασμός, διαίρεση, modulus – διαίρεση με υπόλοιπο.
- Τελεστές συμβολοσειρών
- Λογικοί Τελεστές
- Προτεραιότητα τελεστών
- Μετατροπή τύπου
- Συνθήκες και Βρόγχοι - Λήψη Αποφάσεων και Έλεγχος Σεναρίων - Συναρτήσεις
- Η πρόταση if
- Ο Όρος ELSE
- Τελεστές Συνθήκης
- Ένθετες Προτάσεις IF
- Βρόγχοι
- Ο ορισμός μιας συνάρτησης

## Μάθημα: Γλώσσα προγραμματισμού IV (OPEN GL) ( Δ' εξ.)

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 0,2,2

### Σκοπός – Μαθησιακά Αποτελέσματα

Σκοπός του μαθήματος (OpenGLII) είναι η κατανόηση των σύγχρονων μεθόδων προγραμματισμού γραφικών καθώς και των αλγορίθμων και της τεχνολογίας πίσω από αυτά. Ο στόχος είναι η ανάπτυξη καλύτερων παιχνιδιών από άποψη ψυχαγωγικής αξίας μέσω XNA GameStudio, C#, .NET καθώς είναι ένα ευέλικτο και εύχρηστο εργαλείο, που αναλαμβάνει ένα μεγάλο μέρος των εργασιών που ενέχει η ανάπτυξη ενός παιχνιδιού. Προτείνεται, εφόσον το επιθυμεί ο εκπαιδευτής, χρήση της βιβλιοθήκης GLUT και ο προγραμματισμός σε C#.

### Περιεχόμενο του Μαθήματος:

- Verticies (points), Segments, Polygons, Objects
- Εισαγωγή Ορθογραφικά και Προοπτικά παράθυρα
- OpenGL Primitives
- Δημιουργία παραθύρου δισδιάστατης απεικόνισης
- Δημιουργία βασικών σχημάτων
- Δημιουργία παραθύρου τρισδιάστατης απεικόνισης
- Δημιουργία βασικών σχημάτων
- Βασικές λειτουργίες μετατόπισης / τροποποίησης σχημάτων (basic transformations)
- Transform, Rotate, Scale σε 2D και 3D παράθυρο
- TextureMapping
- UV coordinates
- Placing / Tiling / Repeating / Cropping
- Alpha Maps
- Texture blending
- Bump Mapping
- Bitmap Fonts
- Texture Mapped Fonts
- Ειδικά Εφέ: Ομίχλη
- Σκιές (Shadows)
- Έλεγχος Σύγκρουσης (Collision Detection)
- Πολλαπλά Παράθυρα (Multiple Viewports)
- Προχωρημένες τεχνικές σκίασης: Cell Shading
- Full Screen Antialiasing
- Φορτώνοντας TGA εικόνες
- Αναπαράγοντας αρχεία AVI στην OpenGL
- ParticleEffects



## Μάθημα: Πολυμεσικά εργαλεία κατασκευής παιχνιδιών (FLASH)( Δ' εξ.)

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 0,2,2

### Σκοπός – Μαθησιακά Αποτελέσματα

Σκοπός του μαθήματος είναι η εκμάθηση του περιβάλλοντος του AnimateCC, των αντικειμένων που διαθέτει καθώς και η εισαγωγή στην HTML5/ Actionscript 3.0 για δημιουργία animation.

### Περιεχόμενο του Μαθήματος:

- Animate CC interface
- Αντικείμενα και ιδιότητες στο Animate (Είδη συμβόλων)
- MotionTweens
- Inverse kinematics in Animate CC
- Bitmap γραφικά
- Διαχείριση γραφικών (vector & pattern brushes)
- Masking / Guide Layer
- Χρήση multimedia και video στο Animate CC
- HTML5 Canvas και/ ή actionscript 3.0 – code snippets
- Εισαγωγή στα Sprite Sheets
- Δημιουργία και Διαχείριση Sprite sheet
- Βασικές Έννοιες και Σχεδιασμός Παιχνιδιών
- Ανάπτυξη σε πρωτογενή μορφή shoot'em up
- Σκελετός Εμπλουτισμένος με οπτικά εφέ
- Σκελετός Εμπλουτισμένος με ηχητικά εφέ
- Καταμέτρηση και Διαχείριση score
- Publish σε WebGL και Custom Platforms
- Internet Gaming
- Multiplayer gaming

## Μάθημα: Εργαλεία κατασκευής παιχνιδιών (Unreal Editor, Half Life, Doom Editor) ( Δ' εξ.)

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 0,2,2

### Σκοπός – Μαθησιακά Αποτελέσματα

Σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση του καταρτιζόμενου με το περιβάλλον των σύγχρονων προγραμμάτων δημιουργίας παιχνιδιών και η εισαγωγή του στην ανάπτυξη και παραγωγή τροποποιημένων ή νέων πιστών (mod). Ο εκπαιδευτής μπορεί να επιλέξει ανάμεσα σε οποιαδήποτε από τις γνωστές πλατφόρμες υλοποίησης (UnrealEditor ή Unity)

### Περιεχόμενο του Μαθήματος:

- Εισαγωγή στις βασικές κλάσεις και δομές του unreal
- Εισαγωγή στον προγραμματισμό αλληλεπίδρασης με blueprints
- Κλάσεις αντικειμένων αλληλεπίδρασης του unreal
- C++ και unrealengine
- Δημιουργία καθολικών κλάσεων και αντικειμένων
- Δημιουργία side scroller game με pick up objects
- Particlesystems
- Matinee
- Προγραμματισμός custom αντικειμένων μέσω blueprint
- Δημιουργία κλάσεων για racinggame
- Δημιουργία flightsimulator παιχνιδιού
- Physicsmaterials
- Δημιουργία plug in για το unrealengine

## **Μάθημα: Εργαλεία δημιουργίας τρισδιάστατων γραφικών I (3DS MAX)( Δ' εξ.)**

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 0,3,3

### **Σκοπός – Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση του καταρτιζόμενου με τον τρόπο κατασκευής τρισδιάστατων μοντέλων, τις βασικές τεχνικές φωτισμού, τις κάμερες και την κίνηση καθώς και το texturing και τη διαδικασία του rendering **μέσα από σχετικά λογισμικά (3dsMax/Blender).**

### **Περιεχόμενο του Μαθήματος:**

- Δημιουργία χαρακτήρων
- Δημιουργία χαρακτήρων χαμηλής ανάλυσης
- Δημιουργία ρούχων
- Κάμερες
- Βασικές τεχνικές κίνησης
- Εξειδικευμένες τεχνικές κίνησης
- PhysicsAnimation
- Δημιουργία σκελετικής δομής για κίνηση μηχανικών αντικειμένων
- Δημιουργία σκελετικής δομής για κίνηση χαρακτήρων
- Biped
- CAT loops
- Skinning
- MotionCapture

## Μάθημα: Εργαλεία επεξεργασίας VIDEO ( Δ' εξ.)

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 0,2,2

### Σκοπός – Μαθησιακά Αποτελέσματα

Σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση του καταρτιζόμενου με την επεξεργασία video χρησιμοποιώντας κατάλληλο λογισμικό. Προτείνεται το Lightworks ή Sony Vegas.

### Περιεχόμενο του Μαθήματος:

- Εισαγωγή
- Χαρακτηριστικά Ψηφιοποιημένου Video
- Εκπαιδευτικό βίντεο, MOOC
- Συγγραφή σεναρίου για εκπαιδευτικό βίντεο
- Περιοχή εργασίας
- Εισαγωγή υλικού (Εικόνων, Video, Ήχων)
- Διαδικασία Μοντάζ
- Εργαλεία
- Προεπισκόπηση έργου
- Διαδικασία προσθήκης ήχου
- Επιπλέον τεχνικές Μοντάζ (TransitionEffects,...)
- Τροποποίηση της ταχύτητας και της αδιαφάνειας ενός Video
- Χρήση ειδικών εφέ σε Video
- Υπέρθωση εικόνας
- Εφαρμογή Φίλτρων Ήχου και Βίντεο
- Σχετική Κίνηση του Video
- Διαδικασία εξαγωγής του αποτελέσματος
- Αποθήκευση

## **Μάθημα: Πρακτική Εφαρμογή στην ειδικότητα ( Δ ' εξ.)**

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 0,3,3

### **Σκοπός – Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Συνίσταται στα πλαίσια του μαθήματος να γίνει η δημιουργία, **μέσα από ομάδες καταρτιζόμενων**, εφαρμογών για κινητές υπολογιστικές μικροσυσκευές (tablet, smartphones κλπ) οι οποίες θα είναι συμβατές με κάθε λειτουργικό σύστημα. Για αυτό το λόγο και για την πληρέστερη προσέγγιση των υπόλοιπων μαθημάτων του εξαμήνου θα διδαχθεί και η γλώσσα SWIFT2 (συμπληρώνοντας όσα οι μαθητές διδάσκονται στο μάθημα Ανάπτυξη Διαδραστικών παιχνιδιών σε περιβάλλον μικροσυσκευών) η οποία επιτρέπει τη δημιουργία εφαρμογών για τις δημοφιλείς ίζυσκευές.

Παράλληλα μπορεί να δημιουργηθεί ως εργασία μια διαδικτυακή πλατφόρμα υποστήριξης και παρουσίασης ΜΟΟC για κινητές υπολογιστικές μικροσυσκευές και υπολογιστές γραφείου.

Τέλος προτείνεται η γλώσσα προγραμματισμού Java για την ανάπτυξη εφαρμογών.

## Πρακτική Άσκηση ή Μαθητεία

1. Η εξάμηνη Πρακτική Άσκηση ή η Μαθητεία σε χώρους εργασίας, διάρκειας 960 ωρών, είναι υποχρεωτική για τους σπουδαστές των Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.) και θεωρείται απαραίτητη προϋπόθεση για την απόκτηση Βεβαίωσης Επαγγελματικής Κατάρτισης. Μέσω της Πρακτικής Άσκησης ή της Μαθητείας, οι καταρτιζόμενοι των Ι.Ε.Κ. ενισχύουν τις γνώσεις και τις δεξιότητες τους και αποκτούν επαγγελματική εμπειρία σε συναφείς με την κατάρτιση τους κλάδους, σε θέσεις που προσφέρονται από φορείς και επιχειρήσεις του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα. Η Πρακτική Άσκηση ή η Μαθητεία σε δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς είναι δυνατόν να χρηματοδοτείται από εθνικούς ή/και κοινοτικούς πόρους, σύμφωνα με τις ισχύουσες κάθε φορά διατάξεις.

2. Οι σπουδαστές των Ι.Ε.Κ. που έχουν συμπληρώσει τουλάχιστον 120 ημερομίσθια στην ειδικότητα που εγγράφονται, απαλλάσσονται, εφόσον το επιθυμούν, με υπεύθυνη δήλωση του άρθρου 8 του ν. 1599/1986 από την υποχρέωση φοίτησης του εξαμήνου Πρακτικής Άσκησης και τους απονέμεται η Βεβαίωση Επαγγελματικής Κατάρτισης με την ολοκλήρωση των τεσσάρων εξαμήνων της θεωρητικής και της εργαστηριακής κατάρτισης. Οι σπουδαστές των Ι.Ε.Κ. που έχουν συμπληρώσει τουλάχιστον 40 ημερομίσθια στην ειδικότητα που εγγράφονται, προσμετρώνται αυτά στον χρόνο της Πρακτικής Άσκησης, εφόσον το επιθυμούν, με υπεύθυνη δήλωση του άρθρου 8 του ν. 1599/1986.

Η Πρακτική Άσκηση, είναι συνολικής διάρκειας 960 ωρών. Η Πρακτική Άσκηση μπορεί να πραγματοποιείται μετά την ολοκλήρωση των δύο πρώτων εξαμήνων.

Οι σπουδαστές Ι.Ε.Κ. δύνανται να πραγματοποιούν την Πρακτική Άσκηση σε φυσικά πρόσωπα, Ν.Π.Δ.Δ., Ν.Π.Ι.Δ. και δημόσιες υπηρεσίες σύμφωνα με τις διατάξεις της παρ. 5 του άρθρου 23 του ν. 4186/2013 (Α' 193), όπως ισχύει, με ευθύνη του Ι.Ε.Κ. στο οποίο φοιτούν. Η περίοδος της πρακτικής άσκησης μπορεί να είναι συνεχιζόμενη ή τμηματική.

Η εποπτεία, ο συντονισμός, η διασφάλιση της ποιότητας και η αξιολόγηση της πρακτικής άσκησης πραγματοποιούνται με ευθύνη του Διευθυντή του Ι.Ε.Κ. ή άλλου οριζόμενου από αυτόν προσώπου ως Συντονιστή Πρακτικής Άσκησης. Ο Συντονιστής Π.Α. είναι αρμόδιος για την παρακολούθηση της παρουσίας του καταρτιζομένου, τη διασφάλιση της ποιότητας του περιβάλλοντος εργασίας του, τον επιτόπιο έλεγχο της επιχείρησης και την τήρηση ατομικού φακέλου πρακτικής άσκησης με τις σχετικές μηνιαίες εκθέσεις προόδου.

Η Πρακτική Άσκηση, τόσο στους ιδιωτικούς, όσο και στους φορείς του Δημοσίου, είναι δυνατόν να χρηματοδοτείται από εθνικούς ή/και κοινοτικούς πόρους, σύμφωνα με τις ισχύουσες κάθε φορά διατάξεις (Υ.Α. Κ1/54877/31-3-2017/ΦΕΚ 1245 Α').

3. Η Μαθητεία στα Ι.Ε.Κ., η οποία ορίζεται ως «Πρόγραμμα Μαθητείας Ι.Ε.Κ.» αποτελείται από δύο τμήματα: «Πρόγραμμα Μαθητείας στο Ι.Ε.Κ.» και «Πρόγραμμα Μαθητείας στον χώρο εργασίας». Στο Πρόγραμμα Μαθητείας Ι.Ε.Κ. εγγράφονται οι απόφοιτοι του 4ου εξαμήνου φοίτησης, εφόσον δεν έχουν πραγματοποιήσει πρακτική άσκηση.

Η συνολική διάρκεια του Προγράμματος Μαθητείας Ι.Ε.Κ. είναι 960 ώρες και επιμερίζεται σε 192 ώρες κατάρτισης στο Ι.Ε.Κ., και 768 ώρες μαθητείας στον χώρο εργασίας.

Το «Πρόγραμμα Μαθητείας Ι.Ε.Κ.» υλοποιείται σύμφωνα με τις διατάξεις του Κανονισμού Λειτουργίας των Ι.Ε.Κ., όπως κάθε φορά ισχύει.

4. Η παρακολούθηση της υλοποίησης του Προγράμματος Μαθητείας στον χώρο εργασίας και η ευθύνη συντονισμού για την εφαρμογή του Προγράμματος Μαθητείας, ανήκει στο οικείο Ι.Ε.Κ. Η αξιολόγηση του Προγράμματος Μαθητείας Ι.Ε.Κ. αφορά την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων μάθησης των μαθητευομένων και πραγματοποιείται στο Ι.Ε.Κ. και στον χώρο εργασίας.

## 7. Μέθοδοι Διδασκαλίας, Μέσα Διδασκαλίας, Εξοπλισμός, Εκπαιδευτικό Υλικό

### Μέθοδοι Διδασκαλίας

Εφαρμόζονται όλες οι γνωστές μέθοδοι διδασκαλίας που χρησιμοποιούνται στην Εκπαίδευση Ενηλίκων. Ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται στην εφαρμογή των συμμετοχικών εκπαιδευτικών μεθόδων και των ενεργητικών εκπαιδευτικών τεχνικών σύμφωνα με τις αρχές της εκπαίδευσης ενηλίκων κατά την διδακτική προσέγγιση των καταρτιζομένων από τους εκπαιδευτές. Επίσης ανάλογα και με τις ανάγκες κάθε εκπαιδευτικής ομάδας εφαρμόζουμε και εξατομικευμένη και διαφοροποιημένη διδασκαλία προσαρμόζοντας το παρόν πρόγραμμα στις ανάγκες κάθε εκπαιδευτικής ομάδας και κάθε εκπαιδευομένου ξεχωριστά. Τέλος στα πλαίσια της κατάρτισης δύναται να πραγματοποιούνται:

- Διαλέξεις από ειδικευμένους επαγγελματίες του κλάδου,
- Εκπαιδευτικές επισκέψεις σε επιχειρήσεις και θεματικές εκθέσεις.

### Εξοπλισμός – Μέσα διδασκαλίας

Τα εποπτικά μέσα διδασκαλίας για τα θεωρητικά μαθήματα συνίστανται στα ακόλουθα:

- Πίνακας κιμωλίας ή μαρκαδόρου, ιδανικά διαδραστικός πίνακας
- Βιντεοπροβολέας (Projector) (Τεχνολογία Προβολής: LCD / LED, Αντίθεση: 2000:1, Φωτεινότητα: 2500 AnsiLumens)

### Εκπαιδευτικό υλικό

Το εκπαιδευτικό υλικό αποτελείται από σημειώσεις, συγγράμματα εκπαιδευτών και προτεινόμενη βιβλιογραφία ανά μάθημα κατάρτισης.

## 8. Προδιαγραφές Εργαστηρίων & Εργαστηριακός Εξοπλισμός

Σε κάθε εργαστήριο απαιτείται η ύπαρξη Τοπικού Δικτύου (LAN) για τα λειτουργικά περιβάλλοντα Windows και/ή LINUX. Για την υλοποίηση των παραπάνω είναι απαραίτητη η ύπαρξη κεντρικής μονάδας (server) και έξυπνων σταθμών εργασίας (workstation). Ο κάθε σταθμός εργασίας θα αντιστοιχεί σε 2 το πολύ καταρτιζόμενους. Ελάχιστος αριθμός σταθμών εργασίας οκτώ (8) ανά τμήμα. Επιπλέον απαιτείται και ένας (1) σταθμός εργασίας για τον εκπαιδευτή. Ο εξοπλισμός σε υλικό (Hardware) του εργαστηρίου πρέπει να πληροί τα διεθνή standards ασφάλειας, εργονομίας και ηλεκτρομαγνητικής προστασίας και να αποτελείται από τα παρακάτω:

- Κεντρική μονάδα η οποία θα έχει τη δυνατότητα να είναι και ο σταθμός εργασίας του εκπαιδευτή, με **τετραπύρνηο επεξεργαστή INTEL/ AMD**, ανώτερο ή αντίστοιχο, με 8 GB RAM, με συχνότητα ρολογιού άνω των 2 GHz. Ο σκληρός δίσκος της μονάδας πρέπει να είναι μεγέθους (χωρητικότητας) ικανού να περιλάβει το απαραίτητο λογισμικό και τα αρχεία που θα δημιουργηθούν κατά τη διάρκεια των μαθημάτων (π.χ. 500GB). Η μονάδα μπορεί να περιλαμβάνει raidcontroller και ένα δεύτερο σκληρό δίσκο (για disk mirroring) και μία μονάδα για τήρηση αντιγράφων ασφαλείας (backup) κ.λπ.

- Οι σταθμοί εργασίας, πρέπει να διαθέτουν **τετραπύρνηο επεξεργαστή INTEL /AMD**, ανώτερο ή αντίστοιχο, τουλάχιστον με 8 GB RAM, με συχνότητα ρολογιού άνω των 2 GHz, με κάρτα γραφικών η οποία να υποστηρίζει DirectX 11 ή νεότερο. Ο κάθε σταθμός εργασίας πρέπει να διαθέτει σκληρό δίσκο χωρητικότητας 120 GB τουλάχιστον και τουλάχιστον δύο θύρες USB2.0 ή USB 3.0, όπως και ποντίκι με ενσύρματη σύνδεση και τουλάχιστον 1500 DPI. Επίσης λόγω των υψηλών απαιτήσεων των λογισμικών, που θα χρησιμοποιηθούν στην εκπαίδευση των καταρτιζόμενων, ο κάθε σταθμός να διαθέτει και κάρτα γραφικών με interface PCI Express X16 3.0 ή νεότερο, μνήμη τουλάχιστον 4 GB, υποστήριξη 3D γραφικών, να υποστηρίζει τεχνολογία παράλληλης επεξεργασίας και να έχει έξοδο HDMI.

- Υλικό και λογισμικό Τοπικού Δικτύου (LAN) για τη διασύνδεση των σταθμών εργασίας με την κεντρική μονάδα με ταχύτητα  $\geq 100$  MBps

- Υποστήριξη σύνδεσης στο διαδίκτυο (μέσω Proxy Server) όλων των σταθμών.

- Λογισμικό λειτουργικού συστήματος Linux (Ubuntu) & Windows 7 ή νεότερο για την κεντρική μονάδα και για τους σταθμούς εργασίας.

- Για περιοχές στις οποίες υπάρχουν συχνές μεταβολές της τάσης του δικτύου ή διακοπές, απαιτείται η ύπαρξη μονάδας αδιάλειπτης παροχής ισχύος (UPS).

- Πακέτα λογισμικού για την υλοποίηση του αναλυτικού προγράμματος της ειδικότητας.

- Εκτός των παραπάνω για κάθε σταθμό εργασίας απαιτείται το κατάλληλο υλικό (DVD-Rom, κάρτα ήχου, ηχεία ή ακουστικά κλπ) και το κατάλληλο λογισμικό (ψηφιοποίηση & επεξεργασία εικόνας, video κ.λπ.) για την ικανοποίηση των απαιτήσεων του αναλυτικού προγράμματος.

Απαραίτητα κρίνονται επίσης:

- α) Η ύπαρξη των κατάλληλων compiler (σε περιβάλλον windows) για κάθε γλώσσα προγραμματισμού (π.χ. C, C++, UnrealScript, κλπ), μαζί με τις αντίστοιχες βιβλιοθήκες (π.χ. OpenGL, Direct X, κλπ).



β) Η ύπαρξη interactive εφαρμογών και παιχνιδιών σε κάθε σταθμό για αναφορά, μελέτη και έρευνα. Προτεινόμενα το totalannihilation, για strategygaming καθώς και οι τελευταίες εκδόσεις των Unreal, Unity, Delta Force, FarCry, SplinterCell.

γ) Προγράμματα για επεξεργασία εικόνας (GIMP ή Photoshop), και την δημιουργία τρισδιάστατων γραφικών (Blender), 3DS Max, επεξεργασία VideoLightworks , SonyVegas, καθώς και ότι άλλο αναφέρεται στην περιγραφή των μαθημάτων παραπάνω.

δ) Το περιβάλλον εργασίας της κάθε πλατφόρμας μαζί με το παιχνίδι (π.χ. για το Unreal ο Unrealeditor).

ε) Το Adobe Flash καθώς και εγκατάσταση της PHP.

Τέλος, σε κάθε εργαστήριο πρέπει να υπάρχει και ένας ψηφιακός projector, ή ένα projector ικανός για την αναπαραγωγή overlayvideo.

## 9. Οδηγίες για τις εξετάσεις Προόδου και Τελικές

Αναφορικά με τις εξετάσεις προόδου και τις τελικές εξετάσεις των καταρτιζομένων ισχύουν τα όσα ορίζονται στα άρθρα 18-21 του Κανονισμού Λειτουργίας των ΙΕΚ (ΦΕΚ 1807/2.7.2014). Συνοπτικά ισχύουν τα εξής:

Η αξιολόγηση των γνώσεων, ικανοτήτων και δεξιοτήτων των καταρτιζομένων ανά μάθημα περιλαμβάνει σε κάθε περίπτωση :

A. Εξέταση προόδου,

B. Τελική εξέταση ή και

Γ. Αξιολόγηση συμμετοχής σε εργασίες ομαδικές και ατομικές, οι οποίες δύνανται να αντικαθιστούν εξέταση έως και το 40% του πλήθους των συνολικών μαθημάτων εκάστου εξαμήνου.

Αναφορικά με τις εξετάσεις προόδου σε όλα τα μαθήματα κάθε εξαμήνου κατάρτισης πραγματοποιείται τουλάχιστον μια εξέταση προόδου, ανά μάθημα, προ της συμπλήρωσης του 70% των ωρών κατάρτισης του εξαμήνου, με εξεταζόμενα θέματα που ορίζονται από τον εκπαιδευτή και βαθμολογούνται από αυτόν.

Αναφορικά με τις τελικές εξετάσεις κάθε εξαμήνου στο τέλος κάθε εξαμήνου πραγματοποιούνται οι τελικές εξετάσεις κάθε μαθήματος. Τα θέματα των τελικών εξετάσεων ορίζονται από τον εκπαιδευτή και βαθμολογούνται από αυτόν και η διάρκεια κάθε εξέτασης είναι δύο (2) ώρες εκτός από τα εργαστήρια.

Η τελική βαθμολογία (τ. Β) του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 60% από το βαθμό της γραπτής τελικής εξαμηνιαίας εξέτασης και κατά 40% από το μέσο όρο του βαθμού προόδου (B.Π.), στρογγυλοποιούμενος στον πλησιέστερο ακέραιο αριθμό.

## 10. Οδηγίες για τις Εξετάσεις Πιστοποίησης

Ο απόφοιτος της ειδικότητας «Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής (Πολυμέσα/ Web Designer - Developer /VideoGames)» μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της κατάρτισής του στο Ι.Ε.Κ. συμμετέχει στις εξετάσεις πιστοποίησης αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης που διενεργεί ο Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π. σύμφωνα με τις διατάξεις της αριθμ. 2944/2014 Κ.Υ.Α. «Σύστημα Πιστοποίησης Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης των αποφοίτων των Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.) και των Σχολών Επαγγελματικής Κατάρτισης (Σ.Ε.Κ.)» (Φ.Ε.Κ. Β' 1098/2014), όπως τροποποιήθηκε και εκάστοτε ισχύει, η οποία εκδόθηκε δυνάμει της διάταξης του άρθρου 25 του Ν. 4186/2013.

Η Πιστοποίηση της Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης των αποφοίτων Ι.Ε.Κ. βασίζεται σε εξετάσεις Θεωρητικού και Πρακτικού Μέρους .Δίπλωμα Επαγγελματικής Ειδικότητας Εκπαίδευσης και Κατάρτισης επιπέδου 5 στην ειδικότητα «Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής (Πολυμέσα/ Web Designer - Developer /VideoGames)» δικαιούται όποιος ολοκληρώσει επιτυχώς και τα δύο μέρη των εξετάσεων.

### Νομοθεσία.

1. Ν. 4186/2013 «Αναδιάρθρωση της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης και λοιπές διατάξεις» (Φ.Ε.Κ. Α' 193/17-9-2013), όπως εκάστοτε ισχύει.
2. Αριθμ. 2944/2014 Κ.Υ.Α. «Σύστημα Πιστοποίησης Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης των αποφοίτων των Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.) και των Σχολών Επαγγελματικής Κατάρτισης (Σ.Ε.Κ.)» (Φ.Ε.Κ. Β' 1098/2014), όπως εκάστοτε ισχύει.
3. Οδηγία 2005/36/ΕΚ.

## 11.Υγιεινή και Ασφάλεια κατά τη διάρκεια της Κατάρτισης

Για την υγιεινή και ασφάλεια των καταρτιζομένων τηρούνται όλες οι προβλεπόμενες διατάξεις. Για την κατάρτιση σε εργαστηριακούς χώρους και σε επιχειρήσεις, τηρούνται οι προϋποθέσεις και οι προδιαγραφές για την ασφάλεια και την υγιεινή στην ειδικότητα και το επάγγελμα. Σε κάθε περίπτωση τόσο για την κατάρτιση στο ΙΕΚ, σε επιχειρήσεις και εργαστηριακούς χώρους όσο και για την πρακτική άσκηση ή τη μαθητεία πέραν της τήρησης των κανόνων ασφαλείας στην ειδικότητα και το επάγγελμα, τηρούνται οι κανόνες ασφαλείας και υγιεινής όπως προβλέπονται ιδίως από :

- τον κώδικα νόμων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων (βλ.Ν.3850/2010, όπως ισχύει),
- τις διατάξεις του κτιριοδομικού κανονισμού (βλ. 3046/304/89-ΦΕΚ 59/Δ/3-02-89) όπως ισχύει.
- τον κανονισμό λειτουργίας των εργαστηριακών κέντρων (ΦΕΚ 1318 Β΄/2015)
- το αρ.2 της υπ. αριθμ. 139931/Κ1 ΚΥΑ «Πρακτική Άσκηση ή Μαθητεία καταρτιζομένων ΙΕΚ» (ΦΕΚ 1953 Β΄/2015),
- το υπ. αριθμ. /Κ1/146931/18/09/2015 έγγραφο του ΓΓΔΒΜΝΓ με θέμα «Πρακτική άσκηση καταρτιζομένων Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.)»
- την παρ.8 του αρ.17 του Ν.4186/2013 «Αναδιάρθρωση της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης και λοιπές διατάξεις.» (ΦΕΚ 193 Α΄) όπως ισχύει.

## 12. Προσόντα Εκπαιδευτών

Ως εκπαιδευτής ενηλίκων ορίζεται ο επαγγελματίας ο οποίος διαθέτει τα τυπικά και ουσιαστικά προσόντα για την άσκηση του επαγγέλματός του και την απαιτούμενη πιστοποιημένη εκπαιδευτική επάρκεια για τη γενική εκπαίδευση και την επαγγελματική κατάρτιση στο πλαίσιο της Διά Βίου Μάθησης, όπως προσδιορίζεται σχετικά στο εκάστοτε ισχύον πιστοποιημένο Επαγγελματικό Περίγραμμα Εκπαιδευτή.

Η επάρκεια, η διαρκής ανανέωση και η επικαιροποίηση των προσόντων των εκπαιδευτών όπως και η χρήση των κατάλληλων εκπαιδευτικών μεθόδων και εργαλείων, συμπεριλαμβανομένων των τεχνικών εκπαίδευσης ενηλίκων, αποτελούν βασικές προϋποθέσεις για τη διασφάλιση της υψηλής ποιότητας της παρεχόμενης κατάρτισης. Για το λόγο αυτό, τα προγράμματα σπουδών περιλαμβάνουν σαφείς κατευθύνσεις αναφορικά με τα προσόντα των εκπαιδευτών ανά μάθημα και με τα απαιτούμενα εκπαιδευτικά μέσα, μεθοδολογίες και εργαλεία.

Τα απαιτούμενα προσόντα των εκπαιδευτών ανά μάθημα στην ειδικότητα «Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής (Πολυμέσα/ Web Designer - Developer /VideoGames)» έχουν ως ακολούθως:

### **ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ**

Πτυχιούχος ΑΕΙ/ΤΕΙ κατεύθυνσης Πληροφορικής.

### **ΑΛΓΟΡΙΘΜΙΚΗ ΚΑΙ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ Ι ΓΛΩΣΣΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ Ι (PASCAL)**

Πτυχιούχος ΑΕΙ/ΤΕΙ κατεύθυνσης Πληροφορικής.

### **ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**

Πτυχιούχος ΑΕΙ/ΤΕΙ κατεύθυνσης Πληροφορικής.

### **ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ**

Πτυχιούχος ΑΕΙ/ΤΕΙ κατεύθυνσης Πληροφορικής.

### **ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ**

Πτυχιούχος ΑΕΙ/ΤΕΙ κατεύθυνσης Πληροφορικής .

### **ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ INTERNET**

Πτυχιούχος ΑΕΙ/ΤΕΙ κατεύθυνσης Πληροφορικής.

### **ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ Ι**

Πτυχιούχος ΑΕΙ/ΤΕΙ κατεύθυνσης Πληροφορικής.

### **ΓΛΩΣΣΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΙΙ (C)**

Πτυχιούχος ΑΕΙ/ΤΕΙ κατεύθυνσης Πληροφορικής.

### **ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΕΙΚΟΝΑΣ (PHOTOSHOP)**

Πτυχιούχος ΑΕΙ/ΤΕΙ κατεύθυνσης Πληροφορικής.

### **ΓΛΩΣΣΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΙΙΙ (ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΑΦΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ C++)**

Πτυχιούχος ΑΕΙ/ΤΕΙ κατεύθυνσης Πληροφορικής.

### **ΓΛΩΣΣΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΙV (OpenGL)**

Πτυχιούχος ΑΕΙ/ΤΕΙ κατεύθυνσης Πληροφορικής.

### **ΓΛΩΣΣΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ V (PHP)**

Πτυχιούχος ΑΕΙ/ΤΕΙ κατεύθυνσης Πληροφορικής.

**ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ (Unreal Editor, Unreal Editor, Half Life, Doom Editor)**

Πτυχιούχος ΑΕΙ/ΤΕΙ κατεύθυνσης Πληροφορικής.

**ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΩΝ ΓΡΑΦΙΚΩΝ I (3DS MAX)**

Πτυχιούχος ΑΕΙ/ΤΕΙ κατεύθυνσης Πληροφορικής.

**ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΩΝ ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ ΣΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΜΙΚΡΟΣΥΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ Η/Υ (C++, JAVA)**

Πτυχιούχος ΑΕΙ/ΤΕΙ κατεύθυνσης Πληροφορικής.

**ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΙΣΤΟΧΩΡΩΝ**

Πτυχιούχος ΑΕΙ/ΤΕΙ κατεύθυνσης Πληροφορικής.

**ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ VIDEO**

Πτυχιούχος ΑΕΙ/ΤΕΙ κατεύθυνσης Πληροφορικής.

**ΠΟΛΥΜΕΣΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ (FLASH)**

Πτυχιούχος ΑΕΙ/ΤΕΙ κατεύθυνσης Πληροφορικής.

**ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ INTERNET**

Πτυχιούχος ΑΕΙ/ΤΕΙ κατεύθυνσης Πληροφορικής.

Στη σύνταξη του οδηγού σπουδών της ειδικότητας «Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής (Πολυμέσα/Web Designer-Developer/Video Games)» συμμετείχαν ο Διευθυντής του Δ.Ι.Ε.Κ. Αιγάλεω Δημήτριος Κυριακός ως συντονιστής και στη σύνταξη του οδηγού συνεργάστηκαν οι εκπαιδευτές Δημήτρης Κυριακός, Ανδρέας Μουγγολιάς, Γεώργιος Γαλανός, Ισίδωρος Πουλής, Μαρία Φουντουλάκη και Χριστίνα Ρόκκου.

### 13. Παραπομπές

1. Ν. 3879/2010 «Ανάπτυξη της Δια Βίου Μάθησης και λοιπές διατάξεις» (Φ.Ε.Κ. Α΄ 163 /21-09-2010), όπως εκάστοτε ισχύει.
2. Ν. 4186/2013 «Αναδιάρθρωση της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης και λοιπές διατάξεις» (Φ.Ε.Κ. Α΄ 193/17-9-2013), όπως εκάστοτε ισχύει.
3. Υ.Α. 5954(Φ.Ε.Κ. Β΄1807/2-7-2014) «Κανονισμός Λειτουργίας Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.) που υπάγονται στη Γενική Γραμματεία Δια Βίου Μάθησης (Γ.Γ.Δ.Β.Μ.)».
4. Οδηγοί σπουδών των ειδικοτήτων ΙΕΚ, «Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής», «Τεχνικός Προγραμματισμού Παιχνιδιών και Ψυχαγωγικών Εφαρμογών(Video games)», «Τεχνικός Σχεδίασης Ιστοσελίδων(Web designer – developer)», «Τεχνικός Τεχνολογίας Internet», ΟΕΕΚ.
5. ΕΟΠΠΕΠ, Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων,  
ανακτήθηκε 21/2/2017 από: <http://www.nqf.gov.gr/index.php/ethniko-plaisio-prosonton>