

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ



ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΔΕΙΚΤΩΝ ΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΤΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΟΥ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ (Τ.Ε.Ι) ΠΑΤΡΑΣ

**ΣΠΟΥΔΑΤΕΣ: ΚΑΛΗΜΕΡΗΣ ΑΓΓΕΛΟΣ
ΠΑΝΑΓΙΩΤΑΡΑ ΜΑΡΙΑ**

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:
Δρ. ΠΑΝΑΓΙΩΤΑΡΑΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ**

ΠΑΤΡΑ 2012

Πρόλογος

Αποφοιτώντας από το τμήμα μηχανολογίας της σχολής τεχνολογικών εφαρμογών του ΤΕΙ ΠΑΤΡΩΝ νιώθουμε την ανάγκη να εκφράσουμε τις ευχαριστίες μας σε όλους όσους μας συμπαράστηκαν και μας βοήθησαν κατά την διάρκεια των σπουδών μας.

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε όλους τους καθηγητές μας για την βοήθεια και τις γνώσεις που μας προσέφεραν.

Όσον αφορά την πραγματοποίηση της πτυχιακής εργασίας μας θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε θερμά τον καθηγητή μας Δρ. Διονύσιο Παναγιωτάρα που μας ανέθεσε αυτό το αξιόλογο και ενδιαφέρον θέμα και που ήταν κοντά μας σε όλη την πορεία ολοκλήρωσης της πτυχιακής μας. Η βοήθεια του υπήρξε καθοριστική σε όλα τα στάδια προετοιμασίας της πτυχιακής από την ανεύρεση πληροφοριών έως και την εξαγωγή συμπερασμάτων.

Επίσης θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τους γονείς μας οι οποίοι ήταν και θα είναι πάντα δίπλα σε κάθε προσπάθεια μας. Με την ολοκλήρωση των σπουδών μας βλέπουν πως οι κόποι τους όλα αυτά τα χρόνια έπιασαν τόπο.

Τέλος θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τους φίλους μας και να τους ευχήθουμε καλή σταδιοδρομία και καλή επιτυχία.

Καλημέρης Άγγελος – Παναγιωτάρα Μαρία
Πάτρα 2012

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στο πλαίσιο έρευνας που πραγματοποιείται για την εκπόνηση της πτυχιακής μας εργασίας , στο Τμήμα Μηχανολογίας του ΤΕΙ Πάτρας , έχει αναπτυχθεί ένα ερωτηματολόγιο που απόσκοπει στη συγκεντρώνση πληροφοριών σχετικών με τις επιμορφωτικές ανάγκες των φοιτητών του τμήματος μας στο γνωστικό αντικείμενο της Περιβαλλοντικής Επιστήμης και Τεχνολογίας.

Πρόκειται για έρευνα που σκοπό έχει τον εντοπισμό στοιχείων που θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε αναγκαίες προσαρμογές του περιεχομένου και της μορφής του προγράμματος σπουδών του τμήματος μας ώστε οι πτυχιούχοι μηχανολόγοι του ΤΕΙ Πάτρας να είναι σε θέση να αναπτύξουν την ικανότητα για σύνθεση πειραματισμό, συνεργασία ,τεχνικές και άλλες δεξιότητες ώστε να χειριστούν περιβαλλοντικά προβλήματα και να προτείνουν λύσεις ,συνεργαζόμενοι με άλλους επιστήμονες ,σχετικά με την διαχείριση του Περιβάλλοντος.

Επίσης να αποκτήσουν γνώση σχετικά με το σχεδιασμό και εφαρμογή προγραμμάτων για την προστασία , ανάπτυξη και εν γένει διαχείριση του περιβάλλοντος , την εκπόνηση και τον έλεγχο προγραμμάτων διαχείρισης φυσικών η ανθρωπογενών περιβαλλοντικών επιπτώσεων τεχνικών έργων η άλλων δραστηριοτήτων με βάση την ισχύουσα νομοθεσία , ώστε να γίνουν ανταγωνιστικοί και να μπορέσουν να ανταπεξέλθουν στις σύγχρονες κοινωνικές και τεχνολογικές απαιτήσεις.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<u>Πρόλογος</u>	<u>2</u>
<u>Περίληψη</u>	<u>3</u>
<u>Περιεχόμενα</u>	
<u>Εισαγωγή</u>	<u>9</u>
<u>1. Περιβαλλοντική Εκπαίδευση- ορισμοί και στόχοι</u>	<u>10</u>
1.1 Εισαγωγή.....	10
1.2 Ορισμοί της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης.....	11
1.3 Χαρακτηριστικά της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης.....	11
1.4 Στόχοι και σκοποί της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης.....	13
1.5 Καθοδηγητικές αρχές της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης.....	15

2. Προσέγγιση στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση	17
Εισαγωγή	17
2.1 Ιστορική εξέλιξη της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης	17
2.2 Εφαρμογή της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στη Τριτοβάθμια Εκπαίδευση	19
2.2.1 Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης	19
2.2.2 Παιδαγωγικές προσεγγίσεις και τεχνικές.....	20
2.2.3 Διαδικασία σχεδιασμού Προγράμματος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.....	23
2.3 Η έννοια του Περιβάλλοντος στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.....	28
2.4. Κατανάλωση και Περιβάλλον.....	30
2.5 Αειφόρος – Βιώσιμη Ανάπτυξη.....	32
2.6 Επίλογος.....	33

3. Εξέλιξη της Περιβαλλοντικής Έκπαιδευσης στην Ελλάδα και διεθνώς	
Εισαγωγή.....	34
3.1. Ιστορικό της εξέλιξης της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης διεθνώς...34	
3.2. Ιστορικό της εξέλιξης της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην Ελλάδα	38
.....	
3.2.1 Προπαρασκευή και εισαγωγή της Περιβαλλοντικής	
Εκπαίδευσης.....	38
3.3. Πρόγραμμα Έπικαιροποίησης γνώσεων αποφοίτων Α.Ε.Ι.....	40
3.3.1 Ειδικός στόχος	40
3.3.1.1 Κατηγορία πράξη.....	41
3.3.1.2 Το πλαίσιο.....	41
(α) Πρόγραμμα δια βίου μάθησης από Α.Ε.Ι.....	41
(ββ) Η ποιότητα δια βίου μάθησης	42
3.3.1.2.1 Οι ειδικότερες πράξεις –Περιγραφή	
φυσικού αντικειμένου.....	44
3.3.1.2.2 Περιεχόμενο προτάσεων που θα	
υποβληθούν.....	50
3.3.2 Κριτήρια αξιολόγησης	52
3.3.2.1 Σποπιμότητα της πράξης	54
3.3.2.2 Τήρηση των εθνικών και κοινωνικών κανόνων.....	55
3.3.2.3 Ωριμότητα πράξης.....	57
3.3.2.4 Ποιοτικά κριτήρια.....	58

4. Το Τ.Ε.Ι Πάτρας(τμήμα Μηχανολογίας	59
4.1 Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό ίδρυμα.....	60
4.1.1 Περιγραφή ιδρύματος.....	60
4.1.2 Ακαδημαϊκές Αρχές και υπηρεσίες	62
4.1.3 Κανονισμοί του ιδρύματος.....	65
4.1.4 Ημερομηνίες Ακαδημαϊκού έτους /εξαμήνου.....	65
4.2 Τμήμα Μηχανολογίας.....	66
4.2.1 Στοιχεία για τμήμα Μηχανολογίας	66
4.2.2 Διάρθρωση του τμήματος Μηχανολογίας	67
4.2.3 Κανονισμός σπουδών.....	70
4.2.3.1 Διαδικασίες εισαγωγής – εγγραφής	70
4.2.3.2 Ανανέωση εγγραφής – δήλωση μαθημάτων.....	72
4.2.3.3 Δυνατότητα αλλαγής τομέα.....	73
4.2.3.4 Βαθμολογία –εξετάσεις	73
4.2.3.5 Απονεμόμενος τίτλος.....	74
4.2.3.6 Ευρωπαϊκό σύστημα μεταφοράς και συσσώρευσης πιστωτικών μονάδων(E.C.T.S).....	75
4.2.4 Πρόγραμμα προπτυχιακών σπουδών τμήματος Μηχανολογίας.....	76
4.2.4.1 Το γνωστικό αντικείμενο του τμήματος	76
4.2.4.2 Προφίλ του πτυχιούχου Μηχανολόγου Μηχανικού τεχνολογικής κατεύθυνσης.....	76
4.2.4.3 Στόχος του προγράμματος –προπτυχιακών σπουδών.....	77
4.2.4.4 Δομή σπουδών.....	78
4.2.5 Διακρίσεις του τμήματος	80
4.2.6 Ερευνητικά και εκπαιδευτικά προγράμματα.....	80
4.2.7 Επαγγελματικά δικαιώματα.....	84

5. Επεξεργασία αποτελεσμάτων	90
5.1 Εισαγωγή.....	90
5.2 Μεθοδολογία.....	91
5.3 Ταυτότητα - Συλλογή δεδομένων.....	92
5.4 Στατιστική επεξεργασία των δεδομένων.....	92
5.5 Συζήτηση αποτελεσμάτων.....	112
5.6 Συμπεράσματα.....	124
6.Βιβλιογραφία	127

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση θεωρείται αναπόσπαστο και ουσιώδες τμήμα της παιδείας του κάθε πολίτη και πρέπει να ενισχύεται όσο το δυνατόν νωρίτερα σε όλα τα επίπεδα της Εκπαίδευσης. Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση ενθαρρύνει τα άτομα για ορθολογική περιβαλλοντική δράση ώστε να διατηρηθεί η αρμονία και η ισορροπία ανάμεσα στον άνθρωπο και το περιβάλλον. Μέσω της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης διαμορφώνονται στάσεις και αντιλήψεις σε άτομα και κοινωνικές ομάδες με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορούν με ατομική αλλά και συλλογική δράση να κατευθύνονται στην αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων.

Η διαμόρφωση της περιβαλλοντικής συνείδησης θα πρέπει να ξεκινά από την προσχολική ηλικία. Η σπουδαιότητά της είναι τεράστια καθώς συμβάλει όχι μόνο στην απόκτηση γνώσεων, αλλά και στην ενεργοποίηση συναισθημάτων, στάσεων και δεξιοτήτων, κοινωνική δράση και συμμετοχή αλλά και υπεύθυνη καθημερινή συμπεριφορά των παιδιών. Η απόκτηση μιας υπεύθυνης συμπεριφοράς αντανακλάται στις καθημερινές ατομικές συνήθειες όπως στην οικονομία νερού και ενέργειας, στην εφαρμογή προγραμμάτων ανακύκλωσης, στην αντίσταση στην υπερκατανάλωση, αλλά και στην ευρύτερη γνωριμία με την φύση και το περιβάλλον μέσα από προγράμματα περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης.

Με την εκπόνηση περιβαλλοντικών δραστηριοτήτων μέσα από την οικογένεια και στην συνέχεια μέσα από τις σχολικές μονάδες, θέτονται οι βάσεις για την απόκτηση της περιβαλλοντικής συνείδησης στα παιδιά της προσχολικής και σχολικής ηλικίας, καθώς αποτελούν το μελλοντικό έμπυχο υλικό του πλανήτη. Μέσα από προγραμματισμένες δραστηριότητες όχι μόνο μεταλαμπαδεύονται γνώσεις αλλά αναπτύσσονται νέοι τρόποι σκέψης, προσέγγισης και επίλυσης των προβλημάτων. Παράλληλα, οι δράσεις αυτές μπορεί να αποτελέσουν ένα κίνητρο για προβληματισμό, αφύπνιση και ενεργοποίηση και των ενηλίκων στο σχολείο αλλά και μέσα στην ίδια την οικογένεια, για να εργαστούν ατομικά και ομαδικά για την προστασία του περιβάλλοντος, το οποίο αποτελεί της βασική επιδίωξη της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

Έννοιες όπως **Διαχείριση απορριμμάτων, Ανακύκλωση, Όξινη Βροχή, Μόλυνση των Υδάτων, Τρύπα του Όζοντος, Οικολογικές Διαταραχές, Φυσικές Καταστροφές, Υπερβόσκηση, Ηχορύπανση, Είδη προς Εξαφάνιση**, είναι πια μια καθημερινότητα στην ζωή παιδιών, σπουδαστών και ενηλίκων. Λέξεις άγνωστες σχεδόν μέχρι πριν λίγα χρόνια κι όμως απειλούν την ζωή και το μέλλον ολόκληρου του πλανήτη.

1. Περιβαλλοντική Εκπαίδευση- Ορισμοί και στόχοι

1.1 Εισαγωγή

Η προσπάθεια του ανθρώπου να επιβιώσει, τον έχει αναγκάσει από τις απαρχές της εμφάνισης του στον πλανήτη να καταβάλλει προσπάθεια κατανόησης του περιβάλλοντος του.

Οι γνώσεις που αρχικά χρησιμοποιούσε για την επιβίωση του, περνούσαν από γενιά σε γενιά ως συλλογική ανθρώπινη παρακαταθήκη σχετικά με τη φύση και την αποφυγή των κινδύνων που συνεπαγόταν η διαρκής επαφή του ανθρώπου με αυτήν.

Ο άνθρωπος θεωρούσε τον εαυτό του, ως αναπόσπαστο μέρος της φύσης, της οποίας η διατήρηση και η κατάλληλη διαχείριση, ήταν σημαντική για τη δική του επιβίωση και περαιτέρω ανάπτυξη. Αργότερα όμως, όταν η ανάπτυξη του πολιτισμού, της επιστήμης και της τεχνολογίας επέτρεψαν στον άνθρωπο να αποκτήσει μεγαλύτερη αυτονομία και έλεγχο ορισμένων φυσικών λειτουργιών, η σχέση άνθρωπου-φύσης μεταβλήθηκε και αμφισβητήθηκε έντονα η κυριαρχία της φύσης.

Η υγιής στάση των παραδοσιακών κοινωνιών έναντι του περιβάλλοντος, άρχισε να αδυνατίζει σταδιακά με την πρόοδο της βιομαχανοποίησης και της αστικοποίησης, καθώς και με τις μεταβαλλόμενες αξίες που συνδέονται κυρίως με τον κυρίαρχο καταναλωτικό τρόπο ζωής. Σήμερα η σχέση άνθρωπου- φύσης είναι από την πλευρά του ανθρώπου «επιθετική».

Η εκπαίδευση λοιπόν των ανθρώπων σχετικά με θέματα της φύσης και του περιβάλλοντος πέρασε από πολλές φάσεις, ανάλογα με το επίπεδο της ανάπτυξης της επιστήμης, της τεχνολογίας και του πολιτισμού γενικότερα. Έτσι σταδιακά όλο και περισσότερες γνώσεις σχετικές με τη φύση περνούν μέσω των σχολικών προγραμμάτων στους νέους και καθιστάται ιδιαίτερα σημαντική η εκπαίδευση και αγωγή όλων των ανθρώπων σε θέματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης.

Στο κεφάλαιο αυτό θ' αναφέρουμε τους ορισμούς της Π.ε, τα χαρακτηριστικά της, καθώς επίσης θα γίνει μια ιστορική αναδρομή σχετικά με την ιστορία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Προχωράμε, με τους στόχους, τους σκοπούς και τέλος τις αρχές.

1.2 Ορισμός περιβαλλοντικής εκπαίδευσης

Η λέξη περιβάλλον προέρχεται από τις λέξεις «περί» και «βάλλω» και σημαίνει αυτό ή αυτά που υπάρχουν γύρω από ένα συγκεκριμένο άψυχο ή έμψυχο ον.

Για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (Π.Ε) δόθηκαν κατά καιρούς διάφοροι ορισμοί. Ένας πρώτος ορισμός δόθηκε από την οργάνωση International Union for the Conservation of Nature, το 1970 και είναι οπαρακάτω: Περιβαλλοντική Εκπαίδευση είναι η διαδικασία αναγνώρισης αξιών και διασαφήνισης εννοιών, ώστε να αναπτυχθούν δεξιότητες και στάσεις αναγκαίες για την κατανόηση και εκτίμηση της αλληλοσυσχέτισης ανθρώπου, πολιτισμού και βιοφυσικού περιβάλλοντος. Απαιτεί πρακτική ενασχόληση με τη λήψη αποφάσεων και τη διαμόρφωση ενός κώδικα συμπεριφοράς για θέματα που αφορούν την ποιότητα του περιβάλλοντος.

Ο πλέον αποδεκτός και ταυτόχρονα διαδεδομένος ορισμός της Π.Ε., θεωρείται αυτός που δόθηκε από την UNESCO το 1977, στην Τιφλίδα της πρώην Σοβιετικής Ένωσης. Ο ορισμός αυτός είναι ο εξής: Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση προωθεί την ανάπτυξη σαφούς αντίληψης και ενδιαφέροντος για την οικονομική, κοινωνική πολιτική και οικολογική αλληλεξάρτηση σε αστικές και αγροτικές περιοχές. Παρέχει σε κάθε άτομο δυνατότητα απόκτησης γνώσεων, αξιών, στάσεων, αφοσίωσης και δεξιοτήτων που χρειάζονται για να προστατεύσει και να καλυτερεύσει το περιβάλλον. Συμβάλλει στη δημιουργία νέων προτύπων συμπεριφοράς, ατόμων, ομάδων, κοινωνιών προς το περιβάλλον.

Από αυτούς τους ορισμούς γίνεται αντιληπτό ότι η π.ε. είναι μια διαδικασία που αποτελεί το κύριο μέσο για την απόκτηση στάσεων και συμπεριφοράς μέσω της διαμόρφωσης ενός νέου περιβαλλοντικού ήθους. Για την επίτευξη αυτή απαιτείται η ενεργοποίηση του ατόμου, το οποίο πρέπει να παύσει να είναι απλός θεατής, παθητικός δέκτης μηνυμάτων και κυρίως αδιάφορος χρήστης πόρων και προϊόντων.

Η αντίληψη και η στάση του ατόμου αποτελεί καθοριστικό παράγοντα και στη διαμόρφωση της συλλογικής αντίληψης. Άλλωστε οι όποιες αλλαγές, και κυρίως η αλλαγή συμπεριφοράς δεν είναι αποτέλεσμα απότομων, βίαιων ή βιαστικών αποφάσεων και συνθηκών. Απαιτείται μεθοδευμένη προσπάθεια με στόχο την ανακάλυψη και ευσυνείδητη αποδοχή από το ίδιο το άτομο ιδεών, αξιών και τρόπων δράσης.

1.3 Χαρακτηριστικά της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Π.Ε)

Ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος είναι ότι αποτελεί ένα ανοικτό και δυναμικό σύστημα το οποίο βρίσκεται σε διαρκή μεταβολή.

Στα πλαίσια της συστημικής θεώρησης της έννοιας του περιβάλλοντος, η έννοια προσδιορίζεται ανάλογα με τα χρησιμοποιούμενα κάθε φορά κριτήρια, τα οποία μπορεί να είναι γεωγραφικά, κοινωνικά, πολιτισμικά, πολιτικά, οικονομικά.

Επομένως, η Π.Ε. χαρακτηρίζεται από μια δυναμική τάση, η οποία προκύπτει από την προσπάθεια σφαιρικής και διεπιστημονικής προσέγγισης του περιβάλλοντος, με την ευρύτερη κοινωνικο-οικονομικό-πολιτιστικό-οικολογική του διάσταση.

Για να το επιτύχει αυτό η Π.Ε. χρειάζεται ένα άνοιγμα της εκπαίδευσης προς μια τέτοια κατεύθυνση. Και αυτό είναι ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά της δηλαδή το άνοιγμα του σχολείου στη ζωή, η υπέρβαση του απομονωτισμού του σχολείου και η ανάληψη ενός δυναμικού ρόλου, μέσα από μια διαδικασία ανατροφοδότησης.

Η Π.Ε. μπορεί και πρέπει να συσχετίζεται σε όλη τη διάρκεια της ζωής του ανθρώπου, ωθώντας προς τη συμμετοχή για τη διατήρηση και τη βελτίωση του περιβάλλοντος χώρου του.

Η Π.Ε. είναι άρρηκτα δεμένη με τη διεπιστημονική προσέγγιση, προσπαθώντας, ταυτόχρονα, να δείξει τη σφαιρικότητα του κόσμου, ως μια συνολική έκφραση κοινωνικών, οικονομικών, πολιτικών, πολιτιστικών και φυσικών παραγόντων, όπου επικρατούν ή πρέπει να επικρατούν αρμονικές αλληλοσυσχετίσεις και αλληλοεπιδράσεις.

Η διεπιστημονική προσέγγιση της Π.Ε., δημιουργεί την ανάγκη, να μην αποτελεί ένα ξεχωριστό μάθημα το οποίο να εντάσσεται στα Προγράμματα Διδασκαλίας, όπως αυτά είναι δομημένα στα διάφορα εκπαιδευτικά συστήματα, αλλά να αποτελεί μια διαδικασία, η οποία να εμπεριέχεται στα προγράμματα διδασκαλίας συμμετέχοντας σε όλα τα επίμερους μαθήματα.

Η δυναμική της εντοπίζεται κυρίως στην αντίδραση προς τις παραδοσιακές διδακτικές μορφές με την προώθηση της τάσης για «άνοιγμα» του σχολείου στη ζωή.

Η Π.Ε. τονίζει και προκρίνει την ομαδική εργασία, όπου η ατομική δραστηριότητα εντάσσεται σε μια συλλογική αλληλοενημέρωση και ομαδική έκφραση.

Πρέπει ως εκ τούτου, να τονιστεί ότι η Π.Ε. αποτελεί μια εκπαιδευτική διαδικασία η οποία προσανατολίζεται σ' ένα περιβαλλοντικό πρόβλημα ή ζήτημα, περιλαμβάνει μελέτη καταστάσεων, λειτουργεί διεπιστημονικά, περιλαμβάνει δράση, διερευνά εναλλακτικές λύσεις.

Σύμφωνα με τους προσανατολισμούς της Π.Ε., τα προς διερεύνηση αντικείμενα πρέπει να προέρχονται από το άμεσο περιβάλλον των εκπαιδευόμενων, σε πρώτο επίπεδο και να επεκτείνονται, στη συνέχεια, σε περιφερειακό και παγκόσμιο επίπεδο.

Επίσης, τα αντικείμενα αυτά να ανταποκρίνονται στις ηλικίες τους και να μη δίνεται η εντύπωση ότι οι ίδιοι είναι υπεύθυνοι για την ύπαρξη των περιβαλλοντικών προβλημάτων, αλλά να γίνεται κατανοητό πως όλοι μπορούν να συμβάλλουν θετικά και αποτελεσματικά στην αντιμετώπιση τους .

Αξίζει να σημειωθεί ότι το περιβάλλον συνδέεται με την εκπαίδευση μέσα από κάποιες παραμέτρους.

- Η πρώτη αναφέρεται στη γνώση για τη λειτουργία των περιβαλλοντικών συστημάτων, εφόσον υπάρχει η χρήση της από τον άνθρωπο.
- Σύμφωνα με τη δεύτερη παράμετρο, το περιβάλλον χρησιμοποιείται ως πεδίο μάθησης, απόκτησης γνώσης και δεξιοτήτων, ενώ παράλληλα καλλιεργείται η ανάπτυξη συναισθημάτων ενδιαφέροντος και εκτίμησης για το περιβάλλον. Η γνώση δηλαδή αποκτάται μέσα στο ίδιο το περιβάλλον σε άμεση επαφή με τα πράγματα και τα φαινόμενα και όχι μέσα από διαδικασίες που είναι αποκομμένες από την πραγματικότητα. Το περιβάλλον δηλαδή θεωρείται ως μέσο, πεδίο και πηγή μάθησης.
- Τέλος, μέσω της τρίτης παραμέτρου επιδιώκεται να αναπτύξει το άτομο αξίες και στάσεις, που οδηγούν στην υιοθέτηση ενός προσωπικού κώδικα συμπεριφοράς, ο οποίος να διασφαλίζει ότι οι διάφορες αποφάσεις και πράξεις είναι ευνοϊκές για την καλύτερη δυνατή διατήρηση του περιβάλλοντος.

1.4 Στόχοι και Σκοποί της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

Κατά τη διάρκεια των χρόνων του '70 και του '80 διατυπώνεται πληθώρα στόχων για την περιβαλλοντική εκπαίδευση. Ομάδα ειδικών ύστερα από μελέτη κατέληξε στους παρακάτω στόχους :

1. Ο διεπιστημονικός χειρισμός των θεμάτων που εμπλέκει τόσο τις πολιτικές, κοινωνικές, οικονομικές, πολιτισμικές παραμέτρους όσο και αυτές των φυσικών επιστημών.
2. Η εκπαίδευση πολιτών που να είναι:
 - α) γνώστες/ριες του βιοφυσικού και κοινωνικο-πολιτιστικού περιβάλλοντος του οποίου ο άνθρωπος είναι μέρος,
 - β) ενημερωμένοι/ες για τα περιβαλλοντικά προβλήματα και
 - γ) έτοιμοι/ες να δράσουν υπεύθυνα για τη δημιουργία καλύτερου για τη ζωή περιβάλλοντος.

3. Η ανάπτυξη της επίγνωσης όσον αφορά τη θέση και την αλληλεξάρτηση του ανθρώπου με το συνολικό περιβάλλον, του ατόμου με τον εαυτό του και τους άλλους ανθρώπους και τη σχέση του με το πλανητικό οικοσύστημα.
4. Η καλλιέργεια της αντίληψης του ανθρώπου ως ξεχωριστού μέρους του λειτουργούντος οικοσυστήματος, ώστε να έχει την ικανότητα να αλλάζει τις σχέσεις ανάμεσα στα μέρη του οικοσυστήματος αυτού.
5. Η απόκτηση εμπειρίας στην ενασχόληση με τα περιβαλλοντικά προβλήματα, θέματα και ενδιαφέροντα και επομένως απόκτηση ικανότητας για αυτοαξιολόγηση, για λήψη αποφάσεων σε πολιτικό και κυβερνητικό επίπεδο και επηρεασμό των πραγμάτων προς τις αναγκαίες αλλαγές.
6. Η ενθάρρυνση της αλλαγής των στάσεων και των αξιών με σκοπό την αποδοχή τρόπων ζωής που οδηγούν στη διατήρηση της ποιότητας του περιβάλλοντος.
7. Η βοήθεια προς άτομα και κοινωνικές ομάδες τέτοια ώστε να κερδίσουν ποικιλία εμπειριών σχετικά με το συνολικό περιβάλλον, να αποκτήσουν μια βασική κατανόηση γι' αυτό, καθώς επίσης και για τα προβλήματα που συνδέονται με αυτό, όπως και για το ρόλο της ανθρωπότητας αναφορικά με τα προηγούμενα.
8. Η ανάπτυξη της επίγνωσης πως υπάρχει ανάγκη για ατομική υπευθυνότητα στη διατήρηση και βελτίωση του περιβάλλοντος.
9. Η επεξεργασία μιας ολιστικής άποψης (συστημικής προσέγγισης) του περιβάλλοντος, η οποία θα καθιστά ικανούς τους ανθρώπους να αξιολογούν την επίδραση των αλλαγών.
10. Η γνωριμία με το ιστορικό, πολιτιστικό, και φυσικό περιβάλλον των κοινοτήτων στις οποίες ζουν οι άνθρωποι και η καλλιέργεια εκτίμησης της κληρονομιάς που συνδέεται με τις κοινότητες τους, αλλά και συνειδητοποίησης της κατάστασης στην οποία βρίσκεται το περιβάλλον τους.

Οι στόχοι που αναφέρθηκαν πιο πάνω συμφωνούν με τις κατηγορίες στόχων που διατυπώθηκαν στη «Χάρτα του Βελιγραδίου», το 1975 και επιβεβαιώθηκαν αργότερα στη Διάσκεψη της Τιφλίδας, το 1977. Σύμφωνα με αυτές οι στόχοι της Π.Ε. είναι να βοηθήσει άτομα και κοινωνικές ομάδες:

- Να αποκτήσουν επίγνωση και ευαισθησία για το συνολικό περιβάλλον, τις αιτίες που το προσβάλλουν αλλά και των συνεπειών αυτής της προσβολής.
- Να διαμορφώσουν στάσεις, αξίες και συναισθήματα ενδιαφέροντος προς το περιβάλλον και να ενεργοποιηθούν για τη βελτίωση και τη προστασία του.

- Να αναπτύξουν δεξιότητες για την προσέγγιση των περιβαλλοντικών ζητημάτων.
- Να αναπτύξουν ικανότητες αξιολόγησης, των εκάστοτε λαμβανομένων περιβαλλοντικών μέτρων και των εκπαιδευτικών προγραμμάτων Π.Ε. και να προτείνουν λύσεις.
- Να αποκτήσουν αίσθηση ευθύνης, έτσι ώστε να διασφαλίζεται η δυνατότητα ενεργού συμμετοχής, σε όλα τα επίπεδα, προς την κατεύθυνση επίλυσης των περιβαλλοντικών προβλημάτων, αρχής γενομένης από το τοπικό- άμεσο περιβάλλον τους αλλά και επέκτασης στη συνέχεια και στο έμμεσο- ευρύτερο περιβάλλον.
- Οι στόχοι αυτοί για να είναι αποτελεσματικοί, πρέπει να λειτουργήσουν ως κίνητρα για τον πολίτη, ώστε να πάψει να είναι παθητικός και να αναζητήσει αποδοτικότερες και θετικότερες προς το περιβάλλον λύσεις, διεκδικώντας και παλεύοντας ενεργά για καλύτερη ποιότητα ζωής.

Τέλος οι σκοποί της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι:

- Να συνδράμει στη σαφή κατανόηση της ύπαρξης και της σπουδαιότητας της οικονομικής, κοινωνικής, πολιτικής και οικολογικής αλληλεξάρτησης, τόσο στις αστικές όσο και στις αγροτικές περιοχές.
- Να δώσει σε κάθε πολίτη τη δυνατότητα να αποκτήσει τις γνώσεις, την έννοια των αξιών, τις στάσεις, το ενεργό ενδιαφέρον και τις απαραίτητες ικανότητες, που είναι απαραίτητες για να προστατεύσει και να βελτιώσει το περιβάλλον.
- Να εμπνεύσει νέα πρότυπα συμπεριφοράς των ατόμων, ομάδων και της κοινωνίας συνολικά, προς το περιβάλλον.

1.5 Καθοδηγητικές Αρχές της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

Η Π.Ε. αποδέχεται και ενθαρρύνει ηθικές αξίες τέτοιες οι οποίες βοηθούν τους ανθρώπους να αναπτύξουν αυτοπειθαρχία και υπευθυνότητα ως πολίτες, έτσι ώστε να κατανοούν το χώρο τους και να συνειδητοποιούν ότι η ποιότητα της ζωής τους συνδυάζεται αλλά και εξαρτάται από την ποιότητα του περιβάλλοντος τους.

Πιο συγκεκριμένα μερικές από τις αρχές τις Π.Ε. είναι οι εξής:

- Να θεωρεί το περιβάλλον στην ολότητα του, φυσικό και δομημένο, τεχνολογικό και κοινωνικό, οικονομικό, πολιτικό, τεχνολογικό, πολιτικό, πολιτιστικό, ιστορικό, ηθικό, αισθητικό.

□

Να είναι μια δια βίου διαδικασία που θα αρχίζει από τη προσχολική ηλικία και θα συνεχίζεται σε όλα τα τυπικά και μη τυπικά στάδια.

□ Να είναι διεπιστημονική στην προσέγγιση της, εστιάζοντας στο ιδιαίτερο περιεχόμενο κάθε μαθησιακού αντικειμένου, προκειμένου να γίνει δυνατή μια ολιστική και ισορροπημένη προοπτική.

Να εξετάζει τα μείζονα περιβαλλοντικά ζητήματα από τοπική, εθνική, περιφερειακή και διεθνή σκοπιά, έτσι ώστε οι άνθρωποι να εμβαθύνουν στις περιβαλλοντικές συνθήκες που επικρατούν σε άλλες γεωγραφικές περιοχές.

□ Να εστιάζει σε τρέχουσες και πιθανές περιβαλλοντικές καταστάσεις, ενώ θα λαμβάνει υπόψη την ιστορική προοπτική.

□ Να καταστήσει πρόδηλη την ανάγκη για τοπική, εθνική και διεθνή συνεργασία προκειμένου να αποφευχθούν και να επιλυθούν τα προβλήματα του περιβάλλοντος.

□ Να θέτει ρητά την περιβαλλοντική οπτική κατά τον σχεδιασμό για την ανάπτυξη.

□ Να συσχετίζει την περιβαλλοντική ευαισθησία, τη γνώση, τις δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων και την αποσαφήνιση των αξιών σε κάθε ηλικία, αλλά με ιδιαίτερη έμφαση στην περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των μαθητών της παιδικής ηλικίας.

□ Να υπογραμμίζει την πολυπλοκότητα των προβλημάτων του περιβάλλοντος και με αυτό τον τρόπο την ανάγκη να αναπτυχθεί η κριτική σκέψη και οι δεξιότητες επίλυσης προβλήματος.

□ Να βοηθήσει τους μαθητές και κατά συνέπεια τους υπόλοιπους πολίτες να ανακαλύψουν τα συμπτώματα και τις αληθινές αιτίες των προβλημάτων του περιβάλλοντος.

□ Να χρησιμοποιήσει ποικίλα μαθησιακά περιβάλλοντα και ένα ευρύ φάσμα παιδαγωγικών προσεγγίσεων στη διδασκαλία/ μάθηση σχετικά και από το περιβάλλον με την ανάλογη επιμονή σε πρακτικές δραστηριότητες και άμεσες εμπειρίες.

2. ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, είτε ως αυτοτελής θεσμός είτε ενταγμένη στο ευρύτερο εννοιολογικό πλαίσιο της Εκπαίδευσης για την Αειφορία, απαντά με σαφήνεια και πληρότητα στις Περιβαλλοντικές, Εκπαιδευτικές και Παιδαγωγικές προκλήσεις του παρόντος και του μέλλοντος. Ορόσημο για την εδραίωση και ανάπτυξη του θεσμού της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην Ελλάδα είναι ο νόμος 1892/90 του ΥΠ.Ε.Π.Θ, ο οποίος ορίζει ότι η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση αποτελεί τμήμα των προγραμμάτων των της τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης και ότι σκοπός της είναι να συνειδητοποιήσουν οι σπουδαστές τη σχέση του ανθρώπου με το φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον του, να ευαισθητοποιηθούν για τα περιβαλλοντικά προβλήματα και να δραστηριοποιηθούν με ειδικά προγράμματα ώστε να συμβάλλουν στη γενικότερη προσπάθεια αντιμετώπισής τους.

Η προσέγγιση που ακολουθεί αναφέρεται στην ιστορική εξέλιξη και κυρίως στον τρόπο εφαρμογής της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στη Τριτοβάθμια Εκπαίδευση σύμφωνα με τη φιλοσοφία, τις αρχές, τα χαρακτηριστικά και τους στόχους της. Επίσης περιλαμβάνει θεματικές ενότητες σχετικά με τις έννοιες του Περιβάλλοντος, της Κατανάλωσης και της Αειφόρου Ανάπτυξης.

2.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

- η εκτροπή του φαινομένου του θερμοκηπίου και οι κλιματικές αλλαγές,
- η ρύπανση του εδάφους, του νερού και της ατμόσφαιρας,
- η αραίωση της στοιβάδας του όζοντος στη στρατόσφαιρα
- η όξινη βροχή,
- η καταστροφή της βιοποικιλότητας,
- η ελάττωση των φυσικών πόρων και
- ο υπερπληθυσμός

είναι τα πιο σημαντικά περιβαλλοντικά προβλήματα και οι καθοριστικές και αγωνιώδεις συνιστώσες, οι οποίες συνθέτουν αυτό που παγκοσμίως ονομάζεται «οικολογική κρίση».

Διεθνώς η ιδέα της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, ωρίμασε και αναπτύχθηκε κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1960. Ήταν ο καρπός των αναζητήσεων και των προβληματισμών, ευαίσθητων και συνειδητοποιημένων πολιτών και η απάντηση στο αίτημα της παγκόσμιας κοινότητας, για την αντιμετώπιση των διαρκώς αυξανόμενων και εντεινομένων περιβαλλοντικών

προβλημάτων. Οι ρίζες και οι καταβολές της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης μπορεί να αναζητηθούν στο οικολογικό κίνημα της δεκαετίας του '60 και στα πρόδρομα αυτού κινήματα των πρώτων δεκαετιών του 20ού αιώνα, όπως αναφέρονται τα κινήματα της διατήρησης, της μελέτης και της προστασίας της φύσης.

Η αναγνώριση της αξίας της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και η υιοθέτησή της από Διεθνείς Οργανισμούς, υπήρξε καθοριστική για τη διάδοση και την ανάπτυξή της, σε πολλές χώρες του κόσμου. Οι διεθνείς συναντήσεις και διασκέψεις, που ακολούθησαν με την πρωτοβουλία της U.N.E.S.C.O του U.N.E.P και του I.E.E.P, διαμόρφωσαν σταδιακά και με τη συνεργασία των εθνικών επιτροπών των κρατών, τη σύγχρονη ταυτότητα της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, ως προς το εννοιολογικό, θεωρητικό, μεθοδολογικό πλαίσιο και τους τρόπους εφαρμογής της στα διάφορα κράτη.

Η πρώτη διεθνής συνάντηση με θέμα την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, πραγματοποιείται στη Νεβάδα των Η.Π.Α το 1970. Στη συνάντηση αυτή καθιερώνεται διεθνώς ο όρος «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση» και διατυπώνεται ο πρώτος και ο πλέον έγκυρος ορισμός και σημείο αναφοράς στην παγκόσμια βιβλιογραφία της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης ο οποίος έχει ως εξής: Περιβαλλοντική Εκπαίδευση είναι η διαδικασία αναγνώρισης αξιών και διασαφήνισης εννοιών, προκειμένου να αναπτυχθούν στους ανθρώπους και στις κοινωνικές ομάδες, οι απαραίτητες και αναγκαίες ικανότητες και στάσεις για την κατανόηση και εκτίμηση της συσχέτισης Ανθρώπου, Πολιτισμού και του Βιοφυσικού Περιβάλλοντος. Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση απαιτεί πρακτική ενασχόληση στη διαδικασία λήψεως αποφάσεων και συνεπάγεται τη διαμόρφωση ενός κώδικα συμπεριφοράς κάθε ανθρώπου για θέματα και προβλήματα που αφορούν στην κοινωνία και στην ποιότητα του περιβάλλοντος.

Στην Ελλάδα η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση εμφανίζεται στα τέλη του 1976. Τη σχολική περίοδο 1980-81 με πρωτοβουλία του ΥΠ.Ε.Π.Θ και του Κ.Ε.Μ.Ε (νυν Παιδαγωγικό Ινστιτούτο) η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση εισάγεται στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, όχι ως νέο μάθημα στο υπάρχον αναλυτικό πρόγραμμα, αλλά ως Προαιρετική Εκπαιδευτική Καινοτομία. Σημαντικός σταθμός για την εδραίωση και ανάπτυξη του θεσμού της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην Ελλάδα, είναι ο νόμος 1892/90 του ΥΠΕΠΘ ο οποίος ορίζει ότι:

Κάθε άνθρωπος, είτε αυτός είναι ειδικός επιστήμονας είτε απλός πολίτης, σε οποιοδήποτε γεωγραφικό μήκος και πλάτος βρίσκεται, παρατηρεί με αγωνία και αντιλαμβάνεται καθημερινά, ότι στον πλανήτη Γη μεταβάλλονται συνεχώς οι εσωτερικές σχέσεις ισορροπίας. Μάλιστα οι μεταβολές αυτές τα τελευταία χρόνια παίρνουν επικίνδυνες διαστάσεις με δυσάρεστες και καταστρεπτικές συνέπειες. Αυτές οι σοβαρές διαταραχές των σχέσεων ισορροπίας στο «οικοσύστημα γη» δυστυχώς συνδέονται με το μύθο της κυριαρχίας του ανθρώπου πάνω στη Γη και ξεκινούν κυρίως από τη βιομηχανική επανάσταση και συνεχίζονται μέχρι σήμερα με ταχύτατους και μη ελεγχόμενους ρυθμούς.

Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση αποτελεί τμήμα των προγραμμάτων των

σχολών της Γ/θμιας Εκπαίδευσης και ότι σκοπός της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης είναι να συνειδητοποιήσουν οι σπουδαστές τη σχέση του ανθρώπου με το φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον του, να ευαισθητοποιηθούν για τα προβλήματα που συνδέονται με αυτό και να δραστηριοποιηθούν με ειδικά προγράμματα ώστε να συμβάλλουν στην γενικότερη προσπάθεια αντιμετώπισής τους. Ο νόμος αυτός ισχυροποιεί το μέχρι τότε ήπιο θεσμικό πλαίσιο και συμβάλλει στην κατακόρυφη ανάπτυξη του θεσμού της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στη δευτεροβάθμια και τριτοβάθμια εκπαίδευση. Μέχρι σήμερα έχουν πραγματοποιηθεί αρκετά προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στα σχολεία της χώρας, με τη συνεργασία κυρίως των Υπευθύνων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, των Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και των μη κυβερνητικών Περιβαλλοντικών Οργανώσεων.

2.2 Εφαρμογή της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στην τριτοβάθμια εκπαίδευση

2.2.1 Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση εφαρμόζεται στις Σχολές με την ενεργό συμπαράσταση των Υπευθύνων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και στα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, σύμφωνα με τις υπουργικές αποφάσεις και τις ετήσιες ερμηνευτικές εγκυκλίους του ΥΠ.Ε.Π.Θ. Τα τελευταία χρόνια η συνεχώς εμπλουτιζόμενη εμπειρία των εκπαιδευτικών, που ασχολούνται με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, οδήγησε και στην αναζήτηση μιας άλλης διαδικασίας, με σκοπό τη συνεργασία και την επικοινωνία μεταξύ εκπαιδευτικών και σπουδαστών διαφορετικών τμημάτων, που συμμετέχουν σε προγράμματα στο πλαίσιο του θεσμού της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Έτσι δημιουργήθηκαν τα Δίκτυα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, στα οποία συμμετέχουν σχολές από όλη τη χώρα με τη συμμετοχή και τη συνδρομή των Υπευθύνων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Β/θμιας και Γ/θμιας Εκπαίδευσης, των παιδαγωγικών ομάδων των Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, των Περιβαλλοντικών Οργανώσεων και άλλων φορέων.

Κάθε σχολικό πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στη τριτοβάθμια εκπαίδευση αποτελεί μια ολοκληρωμένη εκπαιδευτική διαδικασία πεντάμηνης τουλάχιστον χρονικής διάρκειας.

Η διαδικασία αυτή με συγκεκριμένο θέμα και με την ενεργό συμμετοχή όλων των μελών της περιβαλλοντικής ομάδας, εξελίσσεται σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά, τους στόχους, το περιεχόμενο, τις μεθόδους και τις τεχνικές της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

Το θέμα ενός προγράμματος, οι εξορμήσεις στην ύπαιθρο και οι εργασίες στο πεδίο δεν κάνουν αυτομάτως την Εκπαίδευση Περιβαλλοντική. Εκείνο που κάνει την Εκπαίδευση Περιβαλλοντική και την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

«καινοτομία» είναι ο διαφορετικός τρόπος οργάνωσης της σκέψης με την οποία προσεγγίζουμε το Περιβάλλον. Τη σκέψη που επιζητεί να κατανοήσει, να ερμηνεύσει και να σταθεί κριτικά και δημιουργικά απέναντι στις σχέσεις του ανθρώπου με το οικοκοινωνικό του Περιβάλλον.

Τα προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης ούτε υποδεικνύονται ούτε αντιγράφονται, σχεδιάζονται και διαμορφώνονται «εν τω γίνεσθαι» από τους εκπαιδευτικούς και τους σπουδαστές που συμμετέχουν σ' αυτά.

Η αγάπη για το Περιβάλλον ως σύστημα ζωής στο οποίο είναι ενσωματωμένος και ο άνθρωπος και η αναγνώριση της αναγκαιότητας να διαμορφωθεί ένας οικολογικός πολιτισμός στον πλανήτη μας, είναι οι μόνες αληθινές εγγυήσεις για μια σωστή και αποτελεσματική Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.

- Τα προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που πραγματοποιούνται στην Ελλάδα από το 1980 (γ/θμια εκπαίδευση), διέπονται από τις παρακάτω βασικές αρχές και χαρακτηριστικά της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
- Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση απαντά στο κοινωνικό αίτημα για την αντιμετώπιση της οικολογικής κρίσης και είναι προσανατολισμένη στη διερεύνηση και στην προσπάθεια επίλυσης των περιβαλλοντικών προβλημάτων.
- Στηρίζεται σ' ένα διεπιστημονικό και διαθεματικό σύστημα γνώσεων και προτείνει ανάλογα με τη βαθμίδα εκπαίδευσης, το διεπιστημονικό, διαθεματικό και πολυεπιστημονικό μοντέλο ένταξής της στο εκπαιδευτικό μας σύστημα.
- Έχει τη δυνατότητα, ως προς τον συναισθηματικό τομέα, να διαμορφώνει στα άτομα και στις κοινωνικές ομάδες νέες στάσεις, νέες αξίες και τις αναγκαίες δεσμεύσεις για την οικοδόμηση μιας βιώσιμης κοινωνίας.
- Συμβάλλει στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων, οι οποίες επηρεάζουν τις δυνατότητες όλων των εμπλεκόμενων στην καλύτερη κατανόηση και αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων.
- Δημιουργεί και διαμορφώνει συνθήκες αμφίδρομης επικοινωνίας του σχολής με την τοπική και την ευρύτερη κοινότητα.
- Δίνει την δυνατότητα στους εκπαιδευτικούς να προσφέρουν στους σπουδαστές τους, νέες ενδιαφέρουσες μεθοδολογικές προσεγγίσεις και τεχνικές, που οδηγούν στην αυτενέργεια και τη βιωματική μάθηση.
- Είναι διαρκής και δια βίου εκπαίδευση πάντοτε προσανατολισμένη στο μέλλον (Εκπαίδευση για την Αειφορία).

2.2.2. Παιδαγωγικές προσεγγίσεις και τεχνικές

Για το σχεδιασμό και την εκπόνηση των προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην τυπική εκπαίδευση, προτείνεται ο συνδυασμός των παρακάτω παιδαγωγικών προσεγγίσεων και διδακτικών στρατηγικών στο πλαίσιο της διεπιστημονικής και διαθεματικής μελέτης των θεμάτων. Αυτές οι προσεγγίσεις συμβάλλουν στην επίτευξη των στόχων σε πολλαπλά επίπεδα, όπως γνωστικό, συναισθηματικό και ψυχοκινητικό, στην ανάπτυξη της αυτενέργειας και της ενεργού συμμετοχής του σπουδαστή, στην ανάπτυξη της κοινωνικής αλληλεπίδρασής του χωρίς να περιορίζεται η ατομική του πρωτοβουλία και γενικώς ευνοούν την πολύπλευρη ανάπτυξη του σπουδαστή.

Μέθοδος Project: Είναι μια σύνθετη αλλά ευέλικτη και ανοιχτή διεργασία βιωματικής μάθησης. Ουσιαστική και συγχρόνως γοητευτική, με πολλά επίπεδα ελευθερίας δράσης και όρια τα οποία διαμορφώνονται από τους συμμετέχοντες στο πρόγραμμα. Είναι η πιο ολοκληρωμένη μεθοδολογική προσέγγιση ελευθερίας δράσης και όρια τα οποία διαμορφώνονται από τους συμμετέχοντες στο πρόγραμμα. Είναι η πιο ολοκληρωμένη μεθοδολογική προσέγγιση και εφαρμόζεται με επιτυχία στα προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης από το σχολικό έτος 1981-82. Συμβάλλει στη διεπιστημονική και διαθεματική προσέγγιση των θεμάτων. Χαρακτηρίζεται από την ενεργό συμμετοχή, την αυτενέργεια όλων των μελών της περιβαλλοντικής ομάδας και την εργασία σε ομάδες καθ' όλη τη διάρκεια του προγράμματος. Πρόκειται για μια μαθητοκεντρική διδακτική στρατηγική, όπου το διδακτέο δεν αποτελεί αυτοσκοπό, αλλά εντάσσεται στο πλαίσιο των αναζητήσεων της ομάδας. Πολλές άλλες μέθοδοι και τεχνικές μπορούν να ενσωματωθούν ή να λειτουργήσουν συμπληρωματικά της project κατά το σχεδιασμό και την πραγματοποίηση ενός προγράμματος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

Επίλυση προβλήματος: Εφαρμόζεται για τη μελέτη ενός περιβαλλοντικού προβλήματος ή μιας γενικότερης προβληματικής κατάστασης.

Συστημική του παρατηρητή: Αυτοδύναμη μεθοδολογική προσέγγιση η οποία θεμελιώνεται στην κριτική θεωρία της σχολής της Φρανκφούρτης.

Συζήτηση: Δομημένη συζήτηση σε μικρές ομάδες και εν συνεχεία στην ολομέλεια της περιβαλλοντικής ομάδας.

Μελέτη στο πεδίο: Απαιτείται επαρκής προετοιμασία και προσχεδιασμένες δραστηριότητες για την εργασία στο πεδίο (εκτός ή εντός σχολής).

Χιονοστιβάδα ιδεών: Επιτυγχάνεται η αυθόρμητη και ελεύθερη έκφραση των σπουδαστών και παράλληλα σχολιάζονται και αξιολογούνται οι ιδέες των μελών της περιβαλλοντικής ομάδας.

Επισκόπηση απόψεων: Είναι μια μορφή έρευνας κατά την οποία οι σπουδαστές μπορούν να διαμορφώσουν και να χρησιμοποιήσουν ως όργανα έρευνας, ερωτηματολόγια, προσωπικές συνεντεύξεις, φύλλα καταγραφής, προκειμένου να συγκεντρώσουν πρωτογενείς πληροφορίες.

Βιβλιογραφική έρευνα: Συγκέντρωση πληροφοριών από δευτερογενείς πηγές όπως βιβλία, ημερήσιο και περιοδικό τύπο, διάφορα φυλλάδια σχετικών φορέων, φωτογραφίες, χάρτες κλπ.

Παιχνίδι ρόλων: Προκαλεί το ενδιαφέρον του σπουδαστή και συμβάλλει τα μέγιστα στη συναισθηματική του ωρίμανση και κοινωνική του ανάπτυξη. Οι σπουδαστές κατανοούν καλύτερα τα περιβαλλοντικά προβλήματα και προσανατολίζονται ευκολότερα στην επίλυση αυτών των προβλημάτων.

Χαρτογράφηση εννοιών: Οι σπουδαστές με τη βοήθεια των εκπαιδευτικών μαθαίνουν να οργανώνουν και να επεξεργάζονται σύνθετες και πολύπλοκες έννοιες, (πχ ένα σύνθετο και πολύπλοκο περιβαλλοντικό πρόβλημα) και να αποδίδουν έννοιες και σχέσεις σε σχηματική μορφή.

Ανάλυση και διασαφήνιση αξιών: Διερευνώνται αξίες, απόψεις και θέσεις διαφορετικών κοινωνικών ομάδων και ατόμων.

Μελέτη περίπτωσης: Ανάλυση και μελέτη μιας χαρακτηριστικής περίπτωσης που έχει σχέση με ένα επίκαιρο γεγονός ή ένα συγκεκριμένο περιβαλλοντικό πρόβλημα.

Σχεδιασμός και πραγματοποίηση δράσης: Οι σπουδαστές με τα δεδομένα που έχουν σχεδιάζουν μια δράση. Με τη μέθοδο αυτή ο φοιτητής ωριμάζει συναισθηματικά, ασκείται στη λήψη αποφάσεων και στην ανάληψη των ευθυνών του.

2.2.3. Διαδικασία σχεδιασμού Προγράμματος Περιβαλλοντικής Εκπ/σης

Ένα πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης μπορεί να σχεδιασθεί και να πραγματοποιηθεί με βάση τα παρακάτω βήματα:

1. Ενημέρωση – ευαισθητοποίηση - δημιουργία ενδιαφέροντος.

Στην αρχή της εκπαιδευτικής χρονιάς, οι εκπαιδευτικοί οι οποίοι ενδιαφέρονται να πραγματοποιήσουν πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην σχολή τους, ενημερώνουν τον πρύτανη, το σύλλογο των εκπαιδευτικών, τους σπουδαστές και την τοπική κοινότητα, για τη φιλοσοφία και τους στόχους της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και υπογραμμίζουν την αναγκαιότητα και τη μεγάλη αξία των προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

2. Συγκρότηση της Περιβαλλοντικής Ομάδας (εκπαιδευτικοί – σπουδαστές/τριες).

Κατά τη συγκρότηση της ομάδας των εκπαιδευτικών επιδιώκεται να μετέχουν σε αυτή ή να την υποστηρίζουν, όποτε χρειασθεί, εκπαιδευτικοί διαφορετικών ειδικοτήτων για να υπάρχει κατά ένα μεγάλο βαθμό η δυνατότητα της διεπιστημονικής και διαθεματικής προσέγγισης του θέματος. Με το διάλογο προκαλείται το ενδιαφέρον των σπουδαστών/τριών σχετικά με τα τοπικά και παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα. Παράλληλα τονίζονται και τα ποικίλα οφέλη που θα αποκομίσουν με τη συμμετοχή τους στα προγράμματα στο πλαίσιο του θεσμού της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Εν συνεχεία συγκροτείται και η ομάδα των σπουδαστών/τριών οι οποίοι/ες μπορεί να προέρχονται από την ίδια ή από διαφορετικές σχολές και διαφορετικά τμήματα.

3. Επιλογή του θέματος - Ευαισθητοποίηση - Συνειδητοποίηση.

Μετά από συζήτηση με τους σπουδαστές, σχετικά με τα περιβαλλοντικά προβλήματα και κάποια επίκαιρα συμβάντα, προκύπτει ως θέμα αυτό στο οποίο εστιάζεται το μεγαλύτερο ενδιαφέρον τους. Παρακάτω αναφέρονται τα κριτήρια και οι βασικές αρχές για την επιλογή του θέματος ενός προγράμματος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

- Το ενδιαφέρον των σπουδαστών για το συγκεκριμένο θέμα και η ειλικρινής προσπάθεια αντιμετώπισης των σχετικών περιβαλλοντικών προβλημάτων.
- Η λειτουργική σχέση του θέματος με τις ανάγκες, τα βιώματα και το γνωστικό επίπεδο των σπουδαστών.
- Η δυνατότητα διατύπωσης προτάσεων με νέες ιδέες, νέες στάσεις ζωής και νέους κώδικες συμπεριφοράς.
- Η δυνατότητα απόκτησης δεξιοτήτων και ανάπτυξης του μορφωτικού

επιπέδου των σπουδαστών .

- Η άμεση σχέση του προβλήματος με το περιβάλλον στο οποίο ζει και παρατηρεί ο σπουδαστής.(εγγύτητα θέματος)
- Η ενεργή σύνδεση του συγκεκριμένου προβλήματος με τα γενικότερα προβλήματα της κοινότητας.
- Η επικαιρότητα του θέματος και η ανάγκη προβολής και δημοσιοποίησης του προβλήματος.
- Οι δυνατότητες ομαλής εξέλιξης και διεκπεραίωσης του προγράμματος.

4. Οργάνωση του προγράμματος - Επιλογή χώρου εργασίας.

Επιλέγεται ο κατάλληλος χώρος στη σχολή για τις συναντήσεις των μελών της περιβαλλοντικής ομάδας, οι οποίες σύμφωνα με το υπάρχον θεσμικό πλαίσιο γίνονται εκτός ωραρίου και καθορίζονται μετά από συμφωνία των μελών της ομάδας. Προγραμματίζονται οι μετακινήσεις και οι σχετικές συναντήσεις για τη συγκέντρωση πληροφοριών. Διαμορφώνεται ο προϋπολογισμός και συζητείται ο τρόπος κάλυψης των εξόδων. Η Περιβαλλοντική Ομάδα ορίζει επίσης τους υπεύθυνους αλληλογραφίας και ημερολογίου.

5. Ανάλυση περιεχομένου και καθορισμός στόχων.

Η Περιβαλλοντική Ομάδα προχωρεί στην ανάλυση περιεχομένου του προς έρευνα θέματος και μετά από σχετική συζήτηση καθορίζονται και διατυπώνονται οι στόχοι του προγράμματος. Οι στόχοι έχουν σχέση με το περιεχόμενο του επιλεγέντος προς έρευνα και μελέτη θέματος και φυσικά με τη φιλοσοφία, τα χαρακτηριστικά και τους στόχους της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Γνωστικοί – Συναισθηματικοί – Ψυχοκινητικοί). Οι στόχοι μπορεί να αναθεωρηθούν και να διαμορφωθούν εκ νέου κατά την εξέλιξη του προγράμματος.

6. Οργάνωση των ομάδων εργασίας.

Σημαντικό στοιχείο, για μια δημιουργική συνέχεια, είναι ο καθορισμός του τρόπου εργασίας της ομάδας . Γι' αυτό το λόγο:

- διαφοροποιείται το θέμα σε θεματικές περιοχές και δημιουργούνται οι αντίστοιχες υποομάδες.
- καθορίζονται οι επιμέρους στόχοι.
- προσδιορίζονται οι πηγές πληροφόρησης π.χ. βιβλία, περιοδικά, εφημερίδες, υπηρεσίες, φορείς, ειδικοί, απλοί άνθρωποι, χώρος έρευνας κλπ.
- προετοιμάζονται τα ερωτηματολόγια και όποια άλλη δραστηριότητα αποφασισθεί από την ομάδα.

8. Εργασία πεδίου – συλλογή πληροφοριών .

Κατά τη διάρκεια της πρώτης επίσκεψης της ομάδας στο χώρο έρευνας, γίνεται οριοθέτηση και αναγνώριση του χώρου.

Οι σπουδαστές παρατηρούν και καταγράφουν χρησιμοποιώντας πολλαπλά μέσα π.χ. οπτικοακουστικά, χάρτες, πυξίδες κλπ. Η εργασία πεδίου για να είναι αποδοτική ως προς τη συγκέντρωση των διαφόρων πληροφοριών και στοιχείων, απαιτούνται:

- Ακριβής προγραμματισμός και σωστή οργάνωση των μετακινήσεων και των συναντήσεων.
- Προσεκτικός σχεδιασμός των δραστηριοτήτων.
- Εφοδιασμός με τα απαραίτητα μέσα και υλικά.

9. Επεξεργασία των πληροφοριών.

Οι σπουδαστές επεξεργάζονται, ομαδοποιούν, ταξινομούν και αξιολογούν το υλικό που συνέλεξαν.

Αναλύουν, συνθέτουν, κατανοούν, συζητούν και επιχειρηματολογούν. Τους δίνεται η δυνατότητα να αξιοποιήσουν γνώσεις και εμπειρίες που αποκτήθηκαν.

10. Αλληλοενημέρωση των ομάδων.

Στο τέλος κάθε συνάντησης κάθε υποομάδα ενημερώνει την ολομέλεια σε σχέση με την εργασία της, τις δυσκολίες και τα προβλήματα που προέκυψαν και τους τρόπους που τα αντιμετώπισαν. Δίνεται έτσι η ευκαιρία στις υποομάδες να ενημερώσουν και να ενημερωθούν, να αξιολογήσουν και να αξιολογηθούν αλλά και να σχεδιάσουν τις επόμενες συναντήσεις τους.

11. Σύνθεση.

Η περιβαλλοντική ομάδα κατά τη σύνθεση συνεξετάζει όλες τις όψεις, τις διαστάσεις και τις αντιλήψεις σε σχέση με το θέμα και ανατρέχει στους γενικούς στόχους που είχε καθορίσει. Καταλήγει σε συνολικές περιγραφές και αξιολογικές κρίσεις.

12. Παρουσίαση και δράση.

Η παρουσίαση της εργασίας, γίνεται συνήθως το μήνα Μάιο στη σχολή ή σε άλλο χώρο, π.χ. στο Πνευματικό Κέντρο του Δήμου. Κάθε πρόγραμμα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, είναι σκόπιμο να καταλήγει σε κάποια σχετική με το πρόγραμμα δράση και σε ένα προϊόν.

Πώς προετοιμάζεται η παρουσίαση;

Κάθε ομάδα επιλέγει τον τρόπο με τον οποίο θα παρουσιάσει την εργασία της. Η παρουσίαση μπορεί να περιλαμβάνει: αφήγηση, παιγνίδι ρόλων, χρήση οπτικοακουστικών μέσων κλπ. Οι σπουδαστών /τριες ετοιμάζουν κείμενα, στατιστικά στοιχεία, διαφάνειες, πίνακες, χάρτες, σχέδια, κατασκευές κλπ.

Η παρουσίαση:

- προσφέρει ευκαιρίες πολλαπλής έκφρασης
- ενισχύει τη συνοχή της ομάδας
- συνδυάζει την εκπαίδευση με το παιγνίδι
- αναδεικνύει δεξιότητες και ταλέντα
- τονώνει την αυτοεκτίμηση και την αυτοπεποίθηση
- λειτουργεί ως εργαλείο αξιολόγησης

Στην παρουσίαση αναφέρονται

- τα γνωστικά στοιχεία (περιληπτικά)
- οι πηγές πληροφόρησης
- οι δραστηριότητες της ομάδας
- ο τρόπος που λειτούργησε η ομάδα, το ενδιαφέρον και η συνεργατικότητα που επέδειξαν τα μέλη της.
- τα συμπεράσματα
- οι προτάσεις
- το σχέδιο δράσης

13.Αξιολόγηση του προγράμματος.

Γιατί γίνεται η αξιολόγηση;

- για τη βελτίωση και την ανανέωση της παιδαγωγικής διαδικασίας
- για τη διερεύνηση στόχων, μεθόδων, προοπτικών
- για το σχεδιασμό της μελλοντικής πορείας των προγραμμάτων
- για τη βελτίωση παραγόντων που σχετίζονται με το μέλλον του θεσμού της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

Τι αξιολογείται;

- η επίτευξη των στόχων του προγράμματος
- η ποικιλία και η ποιότητα των γνώσεων που απέκτησαν οι σπουδαστές
- η συμμετοχή και το ενδιαφέρον τους

- η δυνατότητα επικοινωνίας και συνεργασίας
- τα συναισθήματα που αναπτύχθηκαν
- η διαμόρφωση θετικής στάσης και συμπεριφοράς

Με ποιο τρόπο γίνεται η αξιολόγηση;

- με συζήτηση
- με ερωτηματολόγια
- με ομαδικές και ατομικές εργασίες, κατασκευές και εκθέσεις
- με την παρουσίαση της εργασίας

Πότε γίνεται η αξιολόγηση;

- στην αρχή του προγράμματος
- κατά τη διάρκεια του προγράμματος
- στο τέλος του προγράμματος

2.3. Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Το περιβάλλον είναι μια έννοια κλειδί και πεδίο αντιπαράθεσης στη σύγχρονη πραγματικότητα, μια έννοια πλούσια σε περιεχόμενο, πολυδύναμη, πολυδιάστατη, πολυσύνθετη και με ευρύ επιστημονικό υπόβαθρο. Με κριτήριο τη μορφή της εισερχόμενης ενέργειας, το Περιβάλλον διακρίνεται σε τρεις κατηγορίες.

1. Το Κατασκευασμένο περιβάλλον: Με την παρέμβαση του ανθρώπου τροφοδοτείται ενεργειακά με ορυκτά καύσιμα. Περιλαμβάνει τις πόλεις, τα βιομηχανικά συγκροτήματα και τα έργα υποδομής, τα οποία εξυπηρετούν τις μεταφορές. Οι δραστηριότητες του ανθρώπου στο κατασκευασμένο περιβάλλον προκαλούν ρύπανση και άλλα περιβαλλοντικά προβλήματα τα οποία επιβαρύνουν και το ευρύτερο περιβάλλον.

2. Το Φυσικό περιβάλλον: Τροφοδοτείται ενεργειακά μόνο από την ηλιακή ενέργεια. Περιλαμβάνει τα ελάχιστα παρθένα οικοσυστήματα και επί πλέον δάση, ποτάμια, θάλασσες, λίμνες, λιβάδια στα οποία οι ανθρώπινες δραστηριότητες δεν προκαλούν δυσάρεστες επιπτώσεις ούτε δομικές και λειτουργικές μεταβολές σ' αυτό ούτε και στο ευρύτερο περιβάλλον.

3. Το Μεικτό περιβάλλον: Τροφοδοτείται ενεργειακά κυρίως από την ηλιακή ενέργεια και συμπληρωματικά από άλλες μορφές ενέργειας, με την παρέμβαση του ανθρώπου. Περιλαμβάνει αγροτικές, δασικές και άλλες διαχειριζόμενες εκτάσεις. Οι δραστηριότητες του ανθρώπου στο μεικτό περιβάλλον προκαλούν περιβαλλοντικά προβλήματα με δυσάρεστες επιπτώσεις στο ευρύτερο περιβάλλον.

Συνοπτικά και προς διευκόλυνση των εκπαιδευτικών, που σχεδιάζουν και πραγματοποιούν προγράμματα στο πλαίσιο του θεσμού της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, επισημαίνονται έξι βασικές λειτουργικές έννοιες για το Περιβάλλον στην εξειδικευμένη βιβλιογραφία της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, ως ακολούθως.

1. Το περιβάλλον: πρόβλημα προς επίλυση

Είναι το Βιοφυσικό περιβάλλον, η βάση της ζωής για κάθε οργανισμό, το οποίο απειλείται από διάφορα περιβαλλοντικά προβλήματα και ο άνθρωπος οφείλει και πρέπει να προστατεύσει.

2. Το περιβάλλον: φυσικός πόρος προς διαχείριση

Είναι η μοναδική σε πλούτο αλλά όχι ανεξάντλητη βιοφυσική κληρονομιά η οποία συνδέεται με την ποιότητα ζωής. Δυστυχώς αυτός ο πλούτος εξαντλείται και υποβαθμίζεται. Επιβάλλεται η σωστή διαχείριση στην προοπτική της αειφορίας και της ισορροπημένης διανομής.

3. Το περιβάλλον: φύση

Είναι το αυθεντικό περιβάλλον, το παρθένο από το οποίο έχει απομακρυνθεί ο άνθρωπος και με το οποίο πρέπει να επανασυνδεθεί, να το εκτιμήσει, να το σεβασθεί και να συμβάλλει αποφασιστικά στη διατήρησή του.

4. Το περιβάλλον: οικόσφαιρα

Περιλαμβάνει τη βιόσφαιρα, τη γεώσφαιρα και την τεχνόσφαιρα. Είναι το διαστημόπλοιο Γη , η Γαία όπως αποκαλείται αυτό το ανοικτό οικοσύστημα, αυτός ο αυτορρυθμιζόμενος οργανισμός.

5. Το περιβάλλον: χώρος διαβίωσης

Είναι ο χώρος της καθημερινής μας ζωής στο σχολείο, στο σπίτι, στην εργασία, στους χώρους αναψυχής. Είναι το προσωπικό μας περιβάλλον με ανθρωπογενή, κοινωνικά, πολιτισμικά, ιστορικά και τεχνολογικά στοιχεία.

6. Το περιβάλλον: κοινότητα

Είναι ο χώρος μιας ομάδας ανθρώπων, τον οποίο μοιράζονται με όλα τα φυσικά και ανθρωπογενή στοιχεία του. Ένας χώρος δημοκρατικής ζωής και αλληλεγγύης μεταξύ των ανθρώπων, οι οποίοι εμπλέκονται δημιουργικά και συμβάλλουν στην εξέλιξή του.

Από τα παραπάνω γίνεται αντιληπτό ότι απαραίτητη προϋπόθεση για την κατανόηση και εν συνεχεία επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων, που ο ίδιος ο άνθρωπος δημιουργεί, είναι η αντίληψη και η κατανόηση του συνολικού, σφαιρικού και συστημικού περιβάλλοντος όπως αυτό προκύπτει από την αλληλεπίδραση των οικολογικών και κοινωνικών παραγόντων που δρουν στη φύση και στην κοινωνία.

2.4 ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Η UNESCO στο πλαίσιο των πρωτοβουλιών της για την ανάπτυξη μιας εκπαίδευσης η οποία θα διαμορφώνει αξίες και στάσεις για ένα βιώσιμο μέλλον της ανθρωπότητας και του πλανήτη καλεσε τα κρατη μέλη της UNECE να πραγματοποιήσουν τις δράσεις τους για την δεκαετία 2005-2014. Το ΥΠΕΠΘ ανταποκρινόμενο στην προσκλήση της UNESCO, διαμορφωσε τις περιβαλλοντικές Δράσεις για την Αειφορία για την τρέχουσα δεκαετία, οι οποίες αφενός έχουν στόχο να καλλιεργήσουν στους σπουδαστές αξίες και στάσεις που χαρακτηρίζουν τον ενεργό και υπεύθυνο πολίτη και αφετέρου να προωθήσουν την αμφίδρομη σχέση σχολείου και κοινωνίας, με την πραγματοποίηση δράσεων από κοινού με κοινωνικούς φορείς.

Η δράση του 2007 είχε ως θεματικό περιβαλλοντικό περιεχόμενο: «Καταναλωτισμός και Περιβάλλον». Στο πλαίσιο αυτής της δράσης ήταν πολύ σημαντικό να αναγνωρίσουμε τις προεκτάσεις της καταναλωτικής μας συμπεριφοράς τόσο σε ατομικό όσο και σε κοινωνικό επίπεδο. Ο τρόπος κατανάλωσης καθορίζει και τη στάση μας απέναντι σε θέματα που έχουν σχέση με την υγεία, τη χρήση των φυσικών πόρων, την κατανάλωση ενέργειας, τη διαχείριση των απορριμμάτων και άλλα κοινωνικά ζητήματα.

Με τον όρο κατανάλωση εννοούμε τη χρησιμοποίηση των αγαθών και των υπηρεσιών για την ικανοποίηση ανθρώπινων αναγκών. Η κατανάλωση αγαθών και η χρησιμοποίηση των υπηρεσιών, είναι απαραίτητη για την επιβίωση, την υγεία, την ασφάλεια και την εν γένει καλή ποιότητα ζωής.

Καταναλώνω, άρα υπάρχω. Θα υπάρχει όμως πάντα κάτι για κατανάλωση αν δεν διασφαλιστεί το μέλλον; Ίσως το αληθινό πρόβλημα να μην είναι η υπερβολή στην κατανάλωση αλλά ο αυξανόμενος ρυθμός εκείνων που αποκλείονται από την κατανάλωση. Σήμερα στο Δυτικό κόσμο υπάρχουν νέες ζώνες φτώχειας που προκαλούν ανησυχία.

Και σε έναν κόσμο που κυριαρχείται από τον καταναλωτισμό, όποιος αποκλείεται από αυτόν είναι σαν να μην υπάρχει.

Θα πρέπει να γίνει κατανοητό ότι η κατανάλωση δεν είναι μια απλή οικονομική συναλλαγή. Είναι μια συμπεριφορά, μια στάση και μια έκφραση ζωής με πολλές και σημαντικές διαστάσεις και αντιφάσεις. Διαστάσεις οικονομικές, κοινωνικές, πολιτισμικές, ηθικές, ανθρωπιστικές, περιβαλλοντικές.

Οι υποκειμενικές ανάγκες καθορίζουν την καταναλωτική συμπεριφορά η οποία έχει σχέση με τη φιλοσοφία, τις ηθικές αξίες, την παιδεία και την προσωπικότητα του ατόμου. Είναι λοιπόν εξαιρετικά σημαντικό να μάθει κανείς από πολύ νωρίς να ορίζει τις ανάγκες του, να τις εναρμονίζει με τις επιθυμίες του ώστε να μην οδηγείται στην υπερκατανάλωση. Να μπορεί να διαχειρίζεται τους οικονομικούς του πόρους και να γνωρίζει την αγοραστική του δύναμη. Να εξασφαλίζει ένα επίπεδο διαβίωσης χωρίς να θυσιάζει το περιβάλλον, να είναι επιλεκτικό άτομο, με κριτική σκέψη απέναντι στις προκλήσεις κυρίως της διαφήμισης. Να γνωρίζει τις υποχρεώσεις του και να ασκεί τα δικαιώματά του ως υπεύθυνος πολίτης και καταναλωτής.

Ο σεβασμός προς το περιβάλλον μέσα από την κατανάλωση είναι μια από τις σημαντικότερες παραμέτρους των νέων καταναλωτικών προτύπων που δημιουργούνται. Είναι η πιο σημαντική και πολύπλευρη συνιστώσα του καταναλωτισμού.

Παγκοσμίως παράγονται και καταναλώνονται περισσότερα υλικά προϊόντα από ποτέ. Σήμερα ένας βιομηχανικός εργάτης παράγει σε μια εβδομάδα όσα παράγονταν από ένα συνάδελφό του το 18^ο αιώνα μέσα σε τέσσερα χρόνια. Σε μια μέρα ο σημερινός άνθρωπος καταναλώνει τόσους φυσικούς πόρους, όσους κατανάλωνε ένας άνθρωπος μέσα σε ένα χρόνο, πριν διακόσια χρόνια.

Η ευτυχία που μας υπόσχεται η κατανάλωση δεν έρχεται ποτέ. Τα έχουμε όλα, είμαστε ελεύθεροι, μπορούμε να προμηθευτούμε το κάθε τι σε οποιαδήποτε στιγμή. Ωστόσο αισθανόμαστε ανασφαλείς και δυστυχημένοι. Αν κάποτε βγούμε απ' αυτό το σύστημα, αυτό θα συμβεί μόνο με μια ριζική πολιτισμική στροφή και πίστη σε αξίες πολύ διαφορετικές απ' αυτές που οδηγούν στην ξέφρενη κατανάλωση.

2.5. ΑΕΙΦΟΡΟΣ – ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Ένας παρατηρητής του κόσμου μας, θα διαπίστωνε με θλίψη ότι όλες οι προσπάθειες για ευημερία της ανθρωπότητας και της διατήρησης του βιοφυσικού περιβάλλοντος, έχουν αποτύχει. Η διαπίστωση αυτή δεν είναι καθόλου αυθαίρετη και καθόλου κολακευτική για το γένος του ανθρώπου. Αρκεί να σκεφθούμε ότι δύο δισεκατομμύρια άνθρωποι, από τα έξι και πλέον, που φιλοξενεί ο γαλαξίας πλανήτη, ζουν κάτω από το όριο της φτώχειας και όπως είναι γνωστό η φτώχεια και επιδεινώνει και προκαλεί μεγαλύτερα περιβαλλοντικά προβλήματα. Παρά την πρόοδο της ανθρωπότητας το δεύτερο μισό του εικοστού αιώνα, η ψαλίδα ανάμεσα στην ευμάρεια των ολίγων και τη στέρηση των πολλών συνεχώς μεγαλώνει, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι οι ανεπτυγμένες χώρες δεν έχουν περιβαλλοντικά, οικονομικά, κοινωνικά και άλλα προβλήματα.

Για τη συμπεριφορά και τις επιλογές του απέναντι στο περιβάλλον, ο άνθρωπος δεν πρέπει απλά και μόνο να ανησυχεί, αλλά είναι επιτακτική ανάγκη να επαναπροσδιορίσει τις επιλογές του με στόχο μία βιώσιμη ανάπτυξη, μία βιώσιμη κοινωνία, ένα βιώσιμο μέλλον. Είναι απαραίτητο να ληφθούν δραστικά μέτρα σε παγκόσμιο επίπεδο, καθώς αυξάνεται η αλληλεξάρτηση μεταξύ των κρατών και η παγκοσμιοποίηση της οικονομίας είναι γεγονός. Το δικαίωμα στην ανάπτυξη και στην ευημερία το έχουν όλες οι χώρες του κόσμου. Ποια όμως ανάπτυξη εξασφαλίζει στις κοινωνίες μια καλύτερη ποιότητα ζωής, ως προς την υγεία, την παιδεία, την απασχόληση, τη διάρκεια ζωής, την ασφάλεια, τον πολιτισμό, την αισθητική, την αλληλεγγύη μεταξύ των ανθρώπων και το σεβασμό προς το περιβάλλον; Η απάντηση ίσως να προέρχεται από ένα νέο πρότυπο ανάπτυξης, τη λεγόμενη Αειφόρο ή Βιώσιμη ανάπτυξη. Πρόκειται για μια συνολική αντίληψη ανάπτυξης η οποία στο σχεδιασμό της λαμβάνει σοβαρά υπόψη οικονομικές, κοινωνικές και περιβαλλοντικές παραμέτρους.

Αειφόρος ή Βιώσιμη ανάπτυξη είναι η ανάπτυξη που ανταποκρίνεται στις ανάγκες του ανθρώπου σήμερα, χωρίς να διακυβεύεται η δυνατότητα των μελλοντικών γενεών να αντιμετωπίσουν θετικά τις δικές τους ανάγκες.

Βασική προϋπόθεση για την επιτυχή εφαρμογή αυτού του προτύπου ανάπτυξης και κυρίως της αειφορίας των φυσικών πόρων είναι:

-η χρησιμοποίηση των ανανεώσιμων φυσικών πόρων να μη γίνεται με ρυθμούς ταχύτερους απ' αυτούς με τους οποίους η φύση ανανεώνει τους πόρους αυτούς,

- να μη χρησιμοποιούνται οι μη ανανεώσιμοι φυσικοί πόροι ταχύτερα απ' όσο η τεχνολογία τους υποκαθιστά και
- να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη η ικανότητα αυτοκαθαρισμού και απορρόφησης των ρύπων από τα οικοσυστήματα.

2.6. ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Όταν μιλάμε για φυσικούς πόρους και αναφερόμαστε κυρίως σ' αυτούς που χρησιμοποιούμε για διατροφή, το μυαλό μας οφείλει να πηγαίνει στην απάνθρωπη κατανομή αυτών των πόρων διατροφής. Σήμερα στον πλανήτη μας υπάρχουν λαοί που πετάνε τα περισσεύματα της τροφής τους στα σκουπίδια και άλλοι λαοί που λιμοκτονούν και τα παιδιά τους πεθαίνουν από την πείνα, τη δίψα και την εγκατάλειψη. Πως θα ζήσουν τα παιδιά μας σε μια γη που εμείς λεηλατούμε και καταστρέφουμε;

Οι επόμενες γενεές θα σκέφτονται με οργή και περιφρόνηση κάποιους εγωϊστές του εικοστού αιώνα που έβαλαν ως στόχο να λεηλατήσουν τη γη μέσα σε 100 χρόνια και θυσίασαν τα πάντα για την «ευημερία» τους. Ζούμε σ' έναν κόσμο υλικών αγαθών και καθημερινά συμμετέχουμε στο οδυνηρό παιχνίδι της υπερκατανάλωσης. Τα τελευταία χρόνια ο άνθρωπος έμαθε πολλά, απέκτησε εμπειρίες και γνώσεις, όμως το μέλλον του διαγράφεται το ίδιο αβέβαιο όπως ήταν και πριν τριάντα χρόνια όταν η ανθρωπότητα συνειδητοποιούσε την όξυνση των περιβαλλοντικών προβλημάτων.

Καλό είναι να γνωρίζουμε τις πραγματικές μας ανάγκες και να τις εξισορροπούμε με τις επιθυμίες μας. Ας σταματήσει ο οδυνηρός κύκλος παρέμβασης του ανθρώπου στο περιβάλλον και στους φυσικούς πόρους, που βρίσκεται πίσω από κάθε απλή και καθημερινή μας κίνηση και οπωσδήποτε πίσω από τα μικρά και μεγάλα οργανωμένα συμφέροντα .

3. ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΩΣ

Εισαγωγή

Οι ρίζες και οι καταβολές της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, μπορεί να αναζητηθούν στο παγκόσμιο οικολογικό κίνημα της δεκαετίας του '60 και στα πρόδρομα αυτού κινήματα των πρώτων δεκαετιών του 20^{ου} αιώνα, όπως χαρακτηρίζονται τα κινήματα της «διατήρησης», της «μελέτης» και της «προστασίας» της φύσης.

Διεθνώς η ιδέα της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, ωρίμασε και αναπτύχθηκε στο τέλος της δεκαετίας του '50 και κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του '60. Ήταν ο καρπός των αναζητήσεων και των προβληματισμών, ευαίσθητων συνειδητοποιημένων και ενεργών πολιτών σε θέματα που έχουν σχέση με τον Άνθρωπο, τον Πολιτισμό και το Περιβάλλον. Σήμερα η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση είναι η απάντηση, στο αίτημα της παγκόσμιας κοινότητας για την αντιμετώπιση των διαρκώς αυξανομένων και εντεινομένων οικολογικών προβλημάτων.

Στο κείμενο που ακολουθεί, αναφέρονται εν συντομία οι κυριότεροι σταθμοί της ιστορικής εξέλιξης της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Π.Ε), διεθνώς και στην Ελλάδα.

3.1 Ιστορικό της εξέλιξης της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης διεθνώς.

Το 1968, ιδρύεται στη Βρετανία το Συμβούλιο για την Π.Ε και στη Σουηδία εισάγονται στο εκπαιδευτικό της σύστημα προγράμματα Π.Ε. Το παράδειγμα της Σουηδίας ακολουθούν και άλλες χώρες της Ευρώπης στο τέλος της δεκαετίας του '60.

Η πρώτη διεθνής συνάντηση με θέμα την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, πραγματοποιείται στη Νεβάδα των Η.Π.Α το 1970. Στη συνάντηση αυτή καθιερώνεται διεθνώς ο όρος «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση» και διατυπώνεται ο πρώτος και ο πλέον έγκυρος ορισμός της, ο οποίος αποτελεί σημείο αναφοράς στην παγκόσμια βιβλιογραφία της Π.Ε. Περιβαλλοντική Εκπαίδευση είναι η διαδικασία αναγνώρισης αξιών και διασαφήνισης εννοιών, προκειμένου να αναπτυχθούν στους ανθρώπους και στις κοινωνικές ομάδες, οι απαραίτητες και αναγκαίες ικανότητες και στάσεις για την κατανόηση και εκτίμηση της συσχέτισης Ανθρώπου, Πολιτισμού και Βιοφυσικού Περιβάλλοντος. Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση απαιτεί πρακτική ενασχόληση στη διαδικασία λήψεως αποφάσεων και συνεπάγεται τη διαμόρφωση ενός κώδικα συμπεριφοράς, κάθε ανθρώπου για θέματα και προβλήματα που αφορούν στην κοινωνία και στην ποιότητα του περιβάλλοντος.

Στη Στοκχόλμη, 5-16-Ιουνίου 1972, συνήλθε η πρώτη Διακυβερνητική Διάσκεψη για «το Περιβάλλον του Ανθρώπου». Στη Διάσκεψη αυτή αναγνωρίζεται για πρώτη φορά από τη Διεθνή Κοινότητα η αναγκαιότητα

προώθησης και ενδυνάμωσης της Π.Ε για την αντιμετώπιση της οικολογικής κρίσης. Στο πλαίσιο του σχεδίου δράσης που προτάθηκε στη Διάσκεψη, θεσμοθετήθηκε το Πρόγραμμα των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον (U.N.E.P) και εν συνεχεία η U.N.E.S.C.O σε συνεργασία με το U.N.E.P οργάνωσε το Διεθνές Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (.Π.Π. Ε-Ι.Ε.Ε.Ρ), του οποίου οι δραστηριότητες συνέβαλαν τα μέγιστα στην ανάπτυξη και εξέλιξη της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης μέχρι σήμερα.

Στο Διεθνές Συνέδριο της Aix – en – provence (Γαλλία, 16- 21 Οκτωβρίου 1972) για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, με θέμα «Εκπαίδευση και το Περιβάλλον», οι σύνεδροι κατέληξαν στο σημαντικό συμπέρασμα, ότι η έννοια του συνολικού Περιβάλλοντος στο σχολείο, δε μπορεί να προσεγγισθεί με τη διαδικασία ενός νέου μαθήματος. Πρέπει και μπορεί να προσεγγισθεί διεπιστημονικά με τη συνεργασία όλων των παραδοσιακών σχολικών μαθημάτων.

Τα συμπεράσματα του Διεθνούς Συνεδρίου του Βελιγραδίου, το οποίο οργανώθηκε από το .Π.Π.Ε – Ι.Ε.Ε.Π και το Πανεπιστήμιο του Βελιγραδίου (13-22 Οκτωβρίου 1975), διατυπώθηκαν στην περίφημη «Χάρτα του Βελιγραδίου» η οποία αποτελεί ένα από τα πιο σημαντικά κείμενα για τη μετέπειτα πορεία και εξέλιξη της Π.Ε . Στο Συνέδριο αυτό ως βασικός σκοπός της Π. Ε καθορίζεται η διάπλαση ενός παγκόσμιου πληθυσμού με συνείδηση και ενδιαφέρον για το συνολικό περιβάλλον και τα περιβαλλοντικά προβλήματα, ενός πληθυσμού με γνώσεις, ικανότητες και διάθεση να αγωνισθεί προσωπικά και συλλογικά για την αντιμετώπιση αυτών των προβλημάτων και να εμποδίσει την εκδήλωση νέων στο μέλλον.

Ανησυχητική σημείωση: Στην Ελλάδα ο παραπάνω σκοπός, κατά τους πλέον αισιόδοξους υπολογισμούς, αγγίζει μόνο το 8% του σχολικού πληθυσμού. Ο υπόλοιπος πληθυσμός της χώρας, συμπεριλαμβανομένων και των «ειδικών» και αυτών που μπορούν με τις πράξεις και τις αποφάσεις τους να επηρεάσουν την κατάσταση του περιβάλλοντος στην Ελλάδα, εκτός ελαχίστων εξαιρέσεων, αγνοεί πλήρως τον όρο Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.

Η πρώτη Διακυβερνητική Διάσκεψη, ειδικά για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, οργανώθηκε από το .Π.Π.Ε – Ι.Ε.Ε.Π και πραγματοποιήθηκε στο Tbilisi (Τιφλίδα) της Γεωργίας, 14-26 Οκτωβρίου 1977.

Στη Διάσκεψη αυτή που αποτελεί σταθμό και ορόσημο στην ιστορία της Π.Ε, καθορίστηκαν: το περιεχόμενο, οι σκοποί, οι στόχοι, τα χαρακτηριστικά της Π.Ε και οι βασικές μεθοδολογικές προσεγγίσεις για την επίτευξη των στόχων. Η Διακήρυξη της Τιφλίδας και οι 41 προτάσεις είναι το πιο σημαντικό και πολύτιμο κείμενο για την Π.Ε μέχρι σήμερα.

Με στόχο την προώθηση και εφαρμογή των επιδιώξεων της ιστορικής αυτής διάσκεψης, οργανώθηκαν και πραγματοποιήθηκαν σε διεθνές επίπεδο, ποικίλες δραστηριότητες όπως σεμινάρια, συζητήσεις, διεθνείς συναντήσεις, πιλοτικά προγράμματα, έρευνες κλπ που είχαν ως αποτέλεσμα την περαιτέρω ανάπτυξη

της Π. Ε σε εθνικό περιφερειακό και διεθνές επίπεδο. Το 1987 δέκα χρόνια μετά τη διάσκεψη της Τιφλίδας το Ι.Ε.Ε.Π- .Π.Π.Ε οργάνωσε και πραγματοποίησε στη Μόσχα το Διεθνές Συνέδριο για την Π.Ε και την Επιμόρφωση – Κατάρτιση . Κατά τη διάρκεια των εργασιών του Συνεδρίου, διαπιστώθηκαν με αγωνία τα παρακάτω, σχετικά με την κατάσταση του Περιβάλλοντος, την πορεία και την αποτελεσματικότητα της Π.Ε.

Η κατάσταση του Περιβάλλοντος παγκοσμίως είναι πολύ ανησυχητική, μολοντί σε επίπεδο κοινωνίας, οργανωμένων πολιτών και κρατικών φορέων, υπάρχει αυξημένη ευαισθητοποίηση και δραστηριοποίηση για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων. Προβλήματα όπως η εκτροπή του φαινομένου του θερμοκηπίου, ή αραίωση της στοιβάδας του όζοντος, η όξινη βροχή, η ρύπανση και η μόλυνση, η καταστροφή της βιοποικιλότητας, η αποδάσωση, η ερημοποίηση και η εξάντληση των φυσικών πόρων, καθημερινά οξύνονται και παραμένουν οι αγωνιώδεις και μοιραίες συνιστώσες της συνεχώς αυξανόμενης οικολογικής κρίσης.

- Η Π.Ε δε μπορεί να είναι αποτελεσματική εφ' όσον αντιμετωπίζει την επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων μόνο με τεχνοκρατική αντίληψη. Θα είναι αποτελεσματική αν παράλληλα, αποσκοπεί και στη διαμόρφωση ενός νέου παγκόσμιου περιβαλλοντικού ήθους με την εδραίωση νέων στάσεων, συμπεριφορών, αξιών, γνώσεων και δεξιοτήτων των πολιτών και των κοινωνικών ομάδων.

- Η Π.Ε έχει τη δυνατότητα και μπορεί να συμβάλλει στην προώθηση της έννοιας της Βιώσιμης Ανάπτυξης στο ευρύ κοινό.

Μετά το Συνέδριο της Μόσχας (17-21 Αυγούστου 1987) και το «Brundtland report – το κοινό μας μέλλον», έκδοση της Παγκόσμιας Επιτροπής για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη (1987), αρχίζει ο εναγκαλισμός της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης με την Αειφόρο ή Βιώσιμη Ανάπτυξη (sustainable development). Η σύνδεση της Π.Ε με τη Βιώσιμη Ανάπτυξη, τονίζει την ανάγκη της συμφιλίωσης του Περιβάλλοντος με την Ανάπτυξη και υπογραμμίζει το ρόλο της Εκπαίδευσης προς την κατεύθυνση αυτή. Έκτοτε και παρά τις δικαιολογημένες, κατά πολλούς, ενστάσεις και αντιρρήσεις, κυρίως εξ εκείνων οι οποίοι υπηρετούντες την Π.Ε, είχαν και έχουν τη βεβαιότητα ότι αυτή εμπεριέχει και τη διάσταση της βιώσιμης ανάπτυξης, η νέα ιδέα βρίσκει ανταπόκριση, πρόσφορο έδαφος και τελική αναγνώριση από την παγκόσμια κοινότητα στην Παγκόσμια Συνδιάσκεψη του Rio de Janeiro (1992) για «το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη» και στη Διεθνή Διάσκεψη της Θεσσαλονίκης (1997) με θέμα: «Περιβάλλον και Κοινωνία: Εκπαίδευση και Ευαισθητοποίηση των πολιτών για την Αειφορία.

Αξίζει σημειωθεί ότι το ενδιαφέρον της UNESCO για την Π.Ε, ως ανεξάρτητης δραστηριότητας, περιορίζεται αισθητά από το 1995 μετά τη λήξη των δραστηριοτήτων του .Π.Π.Ε –Ι.Ε.Ε.Ρ.

Σήμερα η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση βρίσκεται «ασφαλής» μαζί με άλλες εκπαιδευτικές καινοτομίες, όπως η πολυπολιτισμική εκπαίδευση, η εκπαίδευση για την ανάπτυξη του τρίτου κόσμου, η εκπαίδευση για την ειρήνη, η εκπαίδευση για τα ανθρώπινα δικαιώματα, η αγωγή υγείας κ.α κάτω από τη σκέπη της Εκπαίδευσης για την Αειφορία και τη Βιώσιμη Ανάπτυξη, η οποία αποτελεί, από εννοιολογική και διεπιστημονική άποψη, το ευρύτερο πλαίσιο για την κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη του ανθρώπου.

3.2 Ιστορικό της εξέλιξης της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην Ελλάδα.

Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Ελλάδα αρχίζει το 1976, με τη συνεργασία του Υπουργείου Συντονισμού (Γραμματεία του Εθνικού Συμβουλίου Χωροταξίας και Περιβάλλοντος) του Υπουργείου Παιδείας και του Κέντρου Εκπαιδευτικών Μελετών και Επιμόρφωσης (Κ.Ε.Μ.Ε).

Η ιστορική εξέλιξη της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην Ελλάδα περιλαμβάνει τις παρακάτω περιόδους.

3.2.1 Προπαρασκευή και εισαγωγή της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

Το 1977 το Κέντρο Εκπαιδευτικών Μελετών και Επιμόρφωσης (Κ.Ε.Μ.Ε) σημερινό Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, αναλαμβάνει την ευθύνη του προγραμματισμού της εισαγωγής της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στα σχολεία της Β/θμιας Εκπαίδευσης.

Στις αρχές της δεκαετίας του 1980, με τη συνεργασία του Κ.Ε.Μ. Ε, του Υπουργείου Παιδείας και της Γραμματείας του Εθνικού Συμβουλίου Χωροταξίας και Περιβάλλοντος του τότε Υπουργείου Συντονισμού, επιχειρείται με επιτυχία η πρώτη συστηματική εισαγωγή της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στη Β/θμια Εκπαίδευση (επιμορφωτικά σεμινάρια, αποστολές εκπαιδευτικών στο εξωτερικό, συγκρότηση ομάδας εργασίας, προγράμματα Π.Ε, εκδόσεις κλπ).

Αναλυτικότερα η περίοδος αυτή εξελίσσεται ως εξής.

1976 Στο πλαίσιο του Διεθνούς Προγράμματος για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (.Π.Π.Ε-Ι.Ε.Ε.Ρ) η Γραμματεία του Εθνικού Συμβουλίου Χωροταξίας και Περιβάλλοντος του Υπουργείου Συντονισμού συνεργάζεται με την αρμόδια επιτροπή του Συμβουλίου της Ευρώπης.

1977 Ανατίθεται στο Κ.Ε.Μ.Ε (Κέντρο Εκπαιδευτικών Μελετών και Επιμόρφωσης), η ευθύνη του προγραμματισμού για την εισαγωγή της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στα σχολεία της Β'θμιας Εκπαίδευσης.
Συμμετοχή του Έλληνα εκπαιδευτικού (Η. Σπυρόπουλος - ΚΕΜΕ) στο σεμινάριο για την Π.Ε. στο Bristol της Αγγλίας.

1977-80 Η συνεργασία του Κ.Ε.Μ.Ε με την Γραμματεία απέδωσε σημαντικά αποτελέσματα η χρησιμότητα των οποίων ήταν καθοριστική για τη συνέχεια της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην Ελλάδα. Την περίοδο αυτή πραγματοποιούνται προγράμματα σχετικά με το Περιβάλλον (πρόδρομα προγράμματα Π.Ε)

στο πλαίσιο των Πολιτιστικών Δραστηριοτήτων των σχολείων. Αθήνα, 1 - 12 Σεπτεμβρίου, Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών.

- 1980 Σεμινάριο κατάρτισης στελεχών για την Π.Ε, από επιμορφωτές του Συμβουλίου της Ευρώπης. Οργανώθηκε και πραγματοποιήθηκε από τη Γραμματεία και το Κ.Ε.Μ.Ε . Το παρακολούθησαν είκοσι εκπαιδευτικοί της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, κατά πλειοψηφία από τον κλάδο των Φυσικών Επιστημών. Περιελάμβανε θεωρητικό και πρακτικό μέρος (εκπόνηση τριών προγραμμάτων Π.Ε με τα εξής θέματα: «το αεροδρόμιο των Σπάτων», «ο οικισμός της Πλάκας» και «διαχείριση των απορριμμάτων»).

3.3 Πρόγραμμα επικαιροποίησης

Οι προτάσεις που θα υποβληθούν θα πρέπει να συμβάλλουν στον – κοινό και για τους δυο Άξονες Προτεραιότητας σχετικό **Ειδικό Στόχο** του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση 2007-2013» και να συνεισφέρουν στην εκπλήρωση των σχετικών δεικτών παρακολούθησης, ο οποίος είναι:

3.3.1 Ειδικός Στόχος

Ενίσχυση του συστήματος και των υπηρεσιών δια βίου εκπαίδευσης και της ίσης πρόσβασης σε αυτή αύξηση της συμμετοχής μέσω παροχής ειδικών κινήτρων.

Προβλέπεται η επέκταση και ενίσχυση των δομών δια βίου εκπαίδευσης ώστε να διευρυνθούν οι παρεχόμενες υπηρεσίες και οι δυνατότητες πρόσβασης σε ενέργειες δια βίου εκπαίδευσης μέσα από ένα συνεκτικό δίκτυο φορέων και υπηρεσιών, με τη συμμετοχή των κοινωνικών εταίρων στο πλαίσιο στοχευμένων μελετών και ερευνών. Σχεδιάζεται επίσης η δυνατότητα εναλλακτικών τρόπων χρηματοδότησης με κατάλληλες θεσμικές παρεμβάσεις, όπως η παροχή άτοκων δανείων στους ενδιαφερόμενους, η χορήγηση εκπαιδευτικών κουπονιών ή εκπαιδευτικών αδειών, με πρωταρχικούς σκοπούς την αύξηση των επενδύσεων στη δια βίου εκπαίδευση και την προσέλκυση περισσότερων ατόμων σε ενέργειες δια βίου μάθησης, ιδιαίτερα των γυναικών, καθώς επίσης των ατόμων με αναπηρία και των ατόμων που ανήκουν σε ευάλωτες κοινωνικές ομάδες, όπως οι μετανάστες, πρόσφυγες, άτομα εθνικών μειονοτήτων κλπ. Στο βαθμό που αυτό είναι εφικτό θα επιδιωχθεί και η υποστήριξη δράσεων διακρατικού χαρακτήρα.

3.3.1.1 Κατηγορία Πράξης:

3.3.1.1.2 Το πλαίσιο

(αα) Προγράμματα Δια Βίου Μάθησης από ΑΕΙ

Η διεθνοποίηση των αγορών και των νέων τεχνολογιών καθιστούν αναγκαία τη συνεχή ανανέωση των γνώσεων και δεξιοτήτων του ανθρώπινου δυναμικού.

Η δια βίου μάθηση ως όλη η δραστηριότητα εκμάθησης που πραγματοποιείται κατά την διάρκεια της ζωής ενός ανθρώπου, με στόχο την αύξηση της γνώσης, των δεξιοτήτων και των ικανοτήτων του, μέσω ενός προσωπικού, πολιτιστικού, κοινωνικού πλαισίου ή/και σχετικά με την επαγγελματική του προοπτική αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της εκπαιδευτικής πολιτικής της ΕΕ. Ένας από τους πέντε βασικούς ευρωπαϊκούς συγκριτικούς δείκτες (benchmarks), που τέθηκαν στη Λισσαβόνα για την εξέταση της πορείας της εκπαιδευτικής πολιτικής, είναι η συμμετοχή σε προγράμματα Δια Βίου Μάθησης.

Η προσέλκυση του ενήλικου πληθυσμού στα προγράμματα της δια βίου μάθησης μέσω της παροχής κινήτρων, αποτελεί μια βασική στρατηγική επιλογή.

Σημαντικό είναι το άνοιγμα των ΑΕΙ και στη δια βίου μάθηση με βασικό κοινό στόχο τους αποφοίτους τους και με τη λειτουργία προγραμμάτων δια βίου μάθησης με σύγχρονες μεθόδους διδασκαλίας, περιλαμβανομένης και της διδασκαλίας από απόσταση, κατά τα διεθνώς αναγνωρισμένα κριτήρια.

Ήδη στο Ν.3369/2005 προβλέφθηκε η δυνατότητα ίδρυσης Ινστιτούτων Δια βίου Εκπαίδευσης (ΙΔΒΕ) από τα ΑΕΙ και αρκετά ΑΕΙ προχώρησαν στην ίδρυση Ινστιτούτων Δια βίου Εκπαίδευσης (ΙΔΒΕ).

Στο Ν.3879/2010 κατονομάζονται πλέον τα ΑΕΙ ως Φορείς Δια Βίου Μάθησης ενώ στο νέο Ν.4009/2011 για την Ανώτατη Εκπαίδευση αναγνωρίζεται στο άρθρο 7 παρ. 5 η δυνατότητα ίδρυσης Σχολής Δια Βίου Μάθησης σε κάθε ΑΕΙ που θα διοικείται κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 12 ενώ στο άρθρο 43 προβλέπεται ότι :

1. Τα ιδρύματα μπορούν να οργανώνουν και να παρέχουν προγράμματα δια βίου μάθησης, που οδηγούν στη λήψη αντίστοιχων πιστοποιητικών μη τυπικής εκπαίδευσης κατά την έννοια της περίπτωσης 4 του άρθρου 2 του Ν.3879/2010 (ΦΕΚ Α 153), στο πλαίσιο της σχολής δια βίου μάθησης που προβλέπεται στην παράγραφο 5 του άρθρου 7.

2. Με τον οργανισμό κάθε ιδρύματος ορίζονται τα κριτήρια και οι διαδικασίες για την έγκριση των προγραμμάτων σπουδών δια βίου μάθησης, οι ειδικότεροι όροι και οι προϋποθέσεις λειτουργίας τους, τα όργανα διοίκησής τους και οι όροι και η διαδικασία ορισμού τους, καθώς και ο τρόπος εισαγωγής των φοιτητών σε αυτά.

3. Με απόφαση της Συγκλήτου που εκδίδεται ύστερα από εισήγηση της Κοσμητείας της σχολής δια βίου μάθησης και δημοσιεύεται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, ρυθμίζεται κάθε θέμα που αφορά στην οργάνωση, τη λειτουργία και τη διοίκηση του Προγράμματος δια βίου μάθησης. Ο ορισμός διδασκόντων ή μη διδασκόντων και ο καθορισμός του ύψους και του τρόπου καταβολής τους γίνεται με απόφαση του Συμβουλίου του Ιδρύματος, που εκδίδεται ύστερα από εισήγηση της Κοσμητείας της σχολής και γνώμη της Συγκλήτου και δημοσιεύεται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως. Κατά τα λοιπά εφαρμόζονται αναλόγως οι ισχύουσες για τα προγράμματα σπουδών διατάξεις, καθώς ο Οργανισμός και ο Εσωτερικός Κανονισμός του ιδρύματος.

4. Τα ΑΕΙ μπορούν να οργανώνουν τα προγράμματα δια βίου μάθησης και με μεθόδους εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, με ανάλογη εφαρμογή των διατάξεων των προηγούμενων παραγράφων.

Επισημαίνεται ότι σύμφωνα με τις μεταβατικές διατάξεις του Ν.4009/2011, μέχρι την ίδρυση της Σχολής Δια Βίου Μάθησης, εκπαιδευτικά προγράμματα μπορούν να λειτουργούν με απόφαση της Συγκλήτου.

(ββ)ΗΠοιότηταστηΔίαΒίουΜάθηση:

Ο ν. 3879/2010 για την Ανάπτυξη της Δια Βίου Μάθησης, έθεσε προδιαγραφές ποιότητας στη Δία Βίου Μάθηση θεσπίζοντας την εκπαιδευτική επάρκεια και τη συνεχή επιμόρφωση για τους εκπαιδευτές ενηλίκων και προβλέποντας τη συνεχή παρακολούθηση και αξιολόγηση του Εθνικού Δικτύου Δια Βίου Μάθησης.

Ως ποιότητα γίνεται δεκτό το αποτέλεσμα που παράγεται όταν εφαρμόζονται ποιοτικά κριτήρια σε όλες τις συνιστώσες της εκπαιδευτικής διαδικασίας:

1. Ποιότητα στο πλαίσιο παροχής εκπαίδευσης και κατάρτισης (δομές, διδακτικό υλικό, προγράμματα, εκπαιδευτικοί).
2. Ποιότητα στις διαδικασίες (διδακτικές μέθοδοι και εφαρμογή).
3. Ποιότητα στις εκροές δηλαδή στα αποτελέσματα της μάθησης, στις γνώσεις, στις δεξιότητες, στις ικανότητες που αποκτώνται στο τέλος μιας μαθησιακής διαδρομής.

Αναδεικνύονται εκτός των άλλων οι εξής θεμελιώδεις αρχές ποιότητας:

Η διά βίου μάθηση να είναι αποτελεσματική.

Η δια Βίου Μάθηση να σχετίζεται με τις ανάγκες της αγοράς εργασίας.

Οι φορείς του Εθνικού Δικτύου Δια Βίου Μάθησης, στους οποίους συμπεριλαμβάνονται και τα ΑΕΙ και τα ΙΔΒΕ αυτών, στο πλαίσιο του ρόλου και των αρμοδιοτήτων τους, πρέπει να ευθυγραμμιστούν με το εθνικό πλαίσιο για τη διασφάλιση της ποιότητας στη δια Βίου Μάθηση.

Πιο συγκεκριμένα, τα ΑΕΙ και τα ΙΔΒΕ στο πλαίσιο των προγραμμάτων επιμόρφωσης των αποφοίτων θα πρέπει να εναρμονιστούν κυρίως με την πρώτη Ανωτέρω θεμελιώδη αρχή ποιότητας **«Η διά βίου μάθηση να είναι αποτελεσματική»** και με την δεύτερη ανωτέρω θεμελιώδη αρχή ποιότητας **«Η δια Βίου Μάθηση να σχετίζεται με τις ανάγκες της αγοράς εργασίας»**, όπως αυτή εξειδικεύεται ανά συνιστώσα της εκπαιδευτικής διαδικασίας (εισροές, διαδικασίες, εκροές) ως εξής: Για την πρώτη ανωτέρω Θεμελιώδη Αρχή **«Η διά βίου μάθηση να είναι αποτελεσματική»**, απαιτούνται τα εξής:

Εισροές:

Η εκπόνηση των προγραμμάτων σπουδών λαμβάνει υπόψη τις διαφορετικές ανάγκες των εκπαιδευομένων.

Διαδικασίες:

Οι εκπαιδευτές κάνουν χρήση ποικίλων και σύγχρονων μεθόδων ανάλογα με το αντικείμενο διδασκαλίας και ομάδας στην οποία απευθύνονται. Οι μέθοδοι και οι τεχνικές είναι σύμφωνα με κοινώς αποδεκτά διεθνή πρότυπα.

Εκροές:

Οι εκπαιδευόμενοι επιτυγχάνουν τα εκπαιδευτικά αποτελέσματα στα οποία στοχεύει το πρόγραμμα. Οι αποκτώμενες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες αναγνωρίζονται και εντάσσονται στο Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων, με την αντιστοίχιση προγραμμάτων & των μαθησιακών αποτελεσμάτων σε πιστωτικές μονάδες.

Για τη δεύτερη ανωτέρω Θεμελιώδη Αρχή, **Η δια Βίου Μάθηση να σχετίζεται με τις ανάγκες της αγοράς εργασίας.**

Διαδικασίες:

Οι μέθοδοι που ακολουθούνται δίνουν έμφαση στη σύνδεση της θεωρίας με την πράξη.

Εκροές:

Τα αποκτηθέντα προσόντα σχετίζονται με τις ανάγκες του επαγγέλματος στην πράξη.

Τα αποκτηθέντα προσόντα οδηγούν σε βελτίωση των όρων σταδιοδρομίας σύμφωνης με τα ενδιαφέροντα και τις ικανότητες του αποφοίτου.

3.3.1.2.1 Οι ειδικότερες Πράξεις – Περιγραφή Φυσικού αντικειμένου

Στην προκείμενη Κατηγορία Πράξης θα ενταχθούν Πράξεις για τη χρηματοδότηση Προγραμμάτων Δια Βίου Μάθησης από ΑΕΙ με κοινό-στόχο τους αποφοίτους ανώτατης εκπαίδευσης και με αντικείμενο την επιμόρφωση των αποφοίτων σε πεδία εξειδικευμένης γνώσης, με σκοπό την επικαιροποίηση των γνώσεων τους στο πεδίο της επιστημονικής ειδικότητάς τους ή/και της επαγγελματικής ενασχόλησής τους.

Είδος Προγραμμάτων που καλύπτονται:

Χρηματοδοτούνται προγράμματα επιμόρφωσης αποφοίτων ΑΕΙ, 60 ή 100 ή 150 ωρών σε συγκεκριμένα επιστημονικά αντικείμενα άμεσα αξιοποιήσιμα στην παραγωγική διαδικασία.

Προϋπολογισμός:

Συνολικά θα διατεθεί προϋπολογισμός 15.000.000 € ενώ ο μέγιστος π.υ. ανά πρόγραμμα θα είναι 250.000 €. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις ειδικά τεκμηριωμένες, εφόσον αξιολογηθούν θετικά, είναι δυνατόν να διατεθεί σε ένα πρόγραμμα μεγαλύτερο ποσό έως 350.000 €.

Διάρκεια:

Τα Προγράμματα που θα χρηματοδοτηθούν θα μπορούν να υλοποιηθούν έως τις 30-06-2014.

Επιστημονικά πεδία που καλύπτονται:

Τα επιστημονικά πεδία στα οποία ζητείται να αναπτυχθούν Προγράμματα Επικαιροποίησης Γνώσεων Αποφοίτων αντιστοιχούν στα βασικά επιστημονικά πεδία στα οποία προκρίνεται και η (εφαρμοσμένη) έρευνα στη χώρα μας βάσει των πρόσφατων εισηγήσεων του Εθνικού Συμβουλίου Έρευνας και Τεχνολογίας όπως αποτυπώθηκαν πρόσφατα στο Ερευνητικό Πρόγραμμα Συνεργασία.

Διακρίνονται σε 2 μεγάλες κατηγορίες:

A. ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΙ ΤΟΜΕΙΣ με ειδικότερους κλάδους:

Ενέργεια, Περιβάλλον, Διατροφικός τομέας, Γεωργία-Αλεία-Κτηνοτροφία, Ιατρική, Φαρμακευτική, Βιοτεχνολογία, χημεία.

B. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ με ειδικότερους κλάδους:

Διοίκηση Επιχειρήσεων/Επιχειρηματικές Υπηρεσίες, Χρηματοοικονομικά, Μεταφορές, Υπηρεσίες κοινωνικής Πρόνοιας, Τουρισμός, Πολιτισμός.

Τα Προγράμματα είναι δυνατόν να καλύπτουν και παραπάνω από ένα πεδίο αλλά θα επιλέγεται ένα πεδίο ως το κύριο πεδίο.

Επισημαίνεται ότι από το παρόν πρόγραμμα δεν είναι επιλέξιμα προγράμματα που αφορούν στην επιμόρφωση εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σε παιδαγωγικά και εκπαιδευτικά θέματα, τα οποία αποτελούν αντικείμενα επιμόρφωσης στο πλαίσιο άλλων προγραμμάτων, με φορέα υλοποίησης το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής.

Κατανομή Προϋπολογισμού μεταξύ των Επιστημονικών Πεδίων:

Η κατανομή του συνολικού διατιθέμενου π.υ ύψους 15.000.000 € μεταξύ των κατηγοριών αυτών είναι η εξής:

A. 8.250.000 € για Προγράμματα Δια Βίου Μάθησης σε επιστημονικούς κλάδους που σχετίζονται με τους ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΥΣ ΤΟΜΕΙΣ και ειδικότερα:

- Ενέργεια: **1.250.000 €**
- Περιβάλλον: **1.250.000 €**
- Διατροφικός τομέας: **1.000.000 €**
- Γεωργία-Αλεία-Κτηνοτροφία: **1.000.000 €**
- Ιατρική, Φαρμακευτική, Βιοτεχνολογία: **1.250.000 €**
- Χημεία, Προηγμένα υλικά: **1.000.000 €**
- Πληροφορική και Επικοινωνίες: **1.500.000 €**

B. 6.750.000 € Προγράμματα Δια Βίου Μάθησης σε επιστημονικούς κλάδους που σχετίζονται με τον τομέα των ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ και ειδικότερα:

- Διοίκηση Επιχειρήσεων/Επιχειρηματικές Υπηρεσίες: **1.250.000 €**
- Χρηματοοικονομικά: **1.000.000 €**
- Μεταφορές: **1.000.000 €**
- Υπηρεσίες Κοινωνικής Πρόνοιας: **1.250.000 €**
- Τουρισμός: **1.000.000 €**
- Πολιτισμός: **1.250.000 €**

Προδιαγραφές των Προγραμμάτων Επικαιροποίησης Γνώσεων

Τα βασικά χαρακτηριστικά-προδιαγραφές των Προγραμμάτων Επικαιροποίησης Γνώσεων Αποφοίτων θα είναι τα εξής :

1. ΧΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Τα προγράμματα δύνανται να οργανώνονται από περισσότερα Ιδρύματα ή περισσότερα τμήματα ενός Ιδρύματος σε συνεργασία. Θα δοθεί προτεραιότητα χρηματοδότησης στις διδρυματικές προτάσεις.

2. ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ των προγραμμάτων θα είναι απόφοιτοι με απόκτηση του πτυχίου ΑΕΙ, ή κάτοχοι ισότιμου πτυχίου αλλοδαπής ανώτατης σχολής, μέχρι το έτος 2001 ή να έχει παρέλθει ένα χρονικό διάστημα τουλάχιστον 10 ετών από την ημερομηνία απόκτησης του βασικού τίτλου σπουδών τους. Προκειμένου να δηλώσουν συμμετοχή και να συμμετάσχουν σε ένα πρόγραμμα Επιμόρφωσης, θα πρέπει είτε να έχουν αντίστοιχο πτυχίο είτε αποδεδειγμένη επαγγελματική δραστηριότητα στον συγκεκριμένο επιστημονικό τομέα.

Προτεραιότητα συμμετοχής θα δοθεί σε απόφοιτους ηλικίας άνω των 45 ετών καθώς επίσης και σε απόφοιτους χωρίς μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών ενώ θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και κοινωνικά κριτήρια (εισόδημα, ευπαθείς κοινωνικές ομάδες).

3.ΔΙΑΡΚΕΙΑ

Η ελάχιστη διάρκεια ενός προγράμματος επιμόρφωσης είναι 60 ώρες και η μέγιστη 150 ώρες. Παρέκκλιση από τα όρια αυτά, θα πρέπει να τεκμηριώνεται αναλυτικά στην αντίστοιχη πρόταση.

4.ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΟΙ ΚΥΚΛΟΙ ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ ΕΤΟΥΣ

Δεδομένης της οριζόμενης διάρκειας τα προγράμματα επιμόρφωσης θα επαναλαμβάνονται τουλάχιστον σε 2 κύκλους ανά ακαδημαϊκό έτος.

5.ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΑ ΤΜΗΜΑΤΑ

Κάθε πρόγραμμα δύναται να οργανώνει περισσότερα τμήματα σε κάθε κύκλο διενέργειας του προγράμματος. Ιδίως στην περίπτωση των διδρυματικών προγραμμάτων, δύναται σε κάθε συνεργαζόμενο ίδρυμα να λειτουργεί τμήμα του προγράμματος παράλληλα με τα αντίστοιχα τμήματα στα άλλα ιδρύματα. Ο αριθμός των συμμετεχόντων σε κάθε τμήμα ανά πρόγραμμα επιμόρφωσης πρέπει να είναι έως 25 άτομα.

Παρέκκλιση από το όριο αυτό, θα πρέπει να τεκμηριώνεται αναλυτικά στην αντίστοιχη πρόταση.

6. ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ- ΤΙΤΛΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

Στο τέλος του προγράμματος οι συμμετέχοντες είτε θα εξετάζονται είτε θα εκπονούν εργασία και βάσει των αποτελεσμάτων της εξέτασης ή αντίστοιχα βάσει της βαθμολογίας της εργασίας και υπό την προϋπόθεση της παρακολούθησης του 80% των προγραμματισμένων ωρών επιμόρφωσης, θα χορηγείται στο συμμετέχοντα Πιστοποιητικό Συμμετοχής που θα έχει ισχύ Τίτλου Σπουδών.

7. ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ

Τα ιδρύματα δύνανται να ορίζουν τις πιστωτικές μονάδες στις οποίες αντιστοιχεί η επιτυχής συμμετοχή στο Πρόγραμμα για τους συμμετέχοντες.

8. ΜΑΘΗΜΑΤΑ/ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ

Σε Προγράμματα που λειτουργούν στο ίδιο Ίδρυμα θα είναι δυνατόν κάποια Μαθήματα/Μαθησιακές Ενότητες να είναι κοινά σε περισσότερα Προγράμματα και να τα παρακολουθούν επιμορφούμενοι από τα εν λόγω – περισσότερα – Προγράμματα.

9. ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ

Διδάσκοντες στα προγράμματα επιμόρφωσης, μπορούν να είναι μόνο Καθηγητές των ΑΕΙ. Δύνανται να γίνονται μεμονωμένες διαλέξεις (αλλά όχι μαθήματα), με ευθύνη του αρμόδιου διδάσκοντα Καθηγητή, από επισκέπτες εξειδικευμένους επιστήμονες ή στελέχη επιχειρήσεων/ οργανισμών, ιδιωτικού και δημόσιου τομέα.

10. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΚΑΙ ΥΛΙΚΟ

Η κάθε αρμόδια Σχολή/Τμήμα κάθε Ιδρύματος καταρτίζει το περιεχόμενο του προγράμματος επιμόρφωσης και έχει την υποχρέωση εκπόνησης και παραγωγής του σχετικού επιμορφωτικού υλικού σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή.

11. ΧΩΡΟΣ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Τα προγράμματα διενεργούνται σε αίθουσες των ανώτατων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων και με τη χρήση του υφιστάμενου εξοπλισμού τους.

12. ΩΡΑΡΙΑ

Τα ωράρια διεξαγωγής των προγραμμάτων επιμόρφωσης προσδιορίζονται, κατά περίπτωση, από το ίδρυμα.

13. ΤΗΛΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Σε μέρος του Προγράμματος/ Παράλληλο Πρόγραμμα ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ: Τα Προγράμματα δύναται να προβλέπουν μέρος της κατάρτισης να γίνεται μέσω τηλεκπαίδευσης (εξ αποστάσεως εκπαίδευσης/e- learning).

Τα προγράμματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (ή το μέρος ενός Προγράμματος που θα γίνεται εξ αποστάσεως) θα αξιοποιούν υφιστάμενες υποδομές, εξοπλισμό και σύστημα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης του ιδρύματος. Δεν καλύπτεται από την παρούσα πρόσκληση το κόστος υποδομών ή το κόστος ανάπτυξης εφαρμογών για εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

14. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ–ΜΗΤΡΩΟ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ:

Τα Ιδρύματα θα μεριμνούν για τη συνεχή (ongoing) αξιολόγηση των Προγραμμάτων (με συμπλήρωση ερωτηματολογίων, συνεντεύξεις κλπ) καθόλη τη διάρκεια υλοποίησή τους. Βασικό στοιχείο αξιολόγησης της επιτυχίας είναι η παρακολούθηση της πορείας των αποφοίτων με την τήρηση ενός Μητρώου Αποφοίτων και τη διατήρηση επαφής με τους Αποφοίτους.

15. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Κάθε Ίδρυμα θα συντάξει τον Κανονισμό Λειτουργίας του Προγράμματος τον οποίο θα υποβάλει προς έγκριση στην Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης, η οποία θα τον εξετάσει σε συνεργασία με τις αρμόδιες Γραμματείες και Υπηρεσίες του Υπουργείου.

3.3.1.2.2 Περιεχόμενο Προτάσεων που θα υποβληθούν :

Ποιος υποβάλει – ΑΕΙ μεμονωμένα ή σε σύμπραξη.

Κάθε ΑΕΙ δύναται να υποβάλει περισσότερες προτάσεις μεμονωμένα ή σε συνεργασία με άλλα Ιδρύματα σε όλα τα δυνητικά επιστημονικά πεδία ανάπτυξης προγραμμάτων δια βίου μάθησης. Τα Ιδρύματα δύνανται να συνεργασθούν και με άλλους φορείς.

Στις περιπτώσεις προτάσεων που κατατίθενται από ένα ΑΕΙ υποβάλλονται προτάσεις προγραμμάτων που προτίθενται να οργανώσει ένα τμήμα ή περισσότερα τμήματα σε διατμηματικό επίπεδο.

Σε περίπτωση δι-ιδρυματικών προτάσεων ένα ΑΕΙ θα ορίζεται ως Συντονιστής- leader για την κατάθεση της πρότασης. Η Επιτροπή Ερευνών του εν λόγω ΑΕΙ θα είναι η αρμόδια για την χρηματοοικονομική διαχείριση του υποβληθέντος προς αξιολόγηση προγράμματος επιμόρφωσης.

Σημειώνεται ότι στα Ιδρύματα που υποβάλλουν πρόταση μόνα ή σε σύμπραξη, εφόσον έχει συσταθεί Σχολή Δια Βίου Μάθησης σύμφωνα με το Ν.4009/2011 τότε η πρόταση θα υποβάλλεται από τη Σχολή Δια Βίου Μάθησης με απόφαση της Κοσμητείας και του αρμόδιου συλλογικού οργάνου

Σε περίπτωση που δεν έχει συσταθεί Σχολή Δια Βίου Μάθησης, απαιτείται απόφαση της Συγκλήτου για την λειτουργία του Προγράμματος ενώ όταν συσταθεί η Σχολή Δια Βίου Μάθησης το Πρόγραμμα θα αναληφθεί αυτοδίκαια από τη Σχολή Δια Βίου μαθησης. Σε περίπτωση που δεν έχει συσταθεί Σχολή Δια Βίου Μάθησης αλλά έχει συσταθεί Ινστιτούτο Δια Βίου Εκπαίδευσης (ΙΔΒΕ) τότε η πρόταση δύναται να υποβάλλεται από το Ινστιτούτο Δια Βίου Εκπαίδευσης (ΙΔΒΕ), με την προοπτική ότι όταν συσταθεί η Σχολή Δια Βίου Μάθησης (οπότε και το Ινστιτούτο Δια Βίου Εκπαίδευσης-ΙΔΒΕ θα παύσει να υφίσταται κατά τα οριζόμενα στο Ν.4009/2011), το Πρόγραμμα θα αναληφθεί αυτοδίκαια από τη Σχολή Δια Βίου Μάθησης.

Σημειώνεται ότι: Σύμφωνα με τους όρους που έθεσε η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, προϋπόθεση για την ένταξη των σχετικών Πράξεων θα είναι τα Τμήματα των ΑΕΙ τα οποία θα συμμετέχουν στο Πρόγραμμα (πριν τη σύσταση της Σχολής Δια Βίου Μάθησης) να έχουν καταθέσει στην Αρχή Διασφάλισης Ποιότητας έκθεση εσωτερικής αξιολόγησης που έχει συνταχθεί από τη ΜΟΔΙΠ του Ιδρύματος και ότι έτσι ώστε στη βάση της έκθεσης αυτής να ξεκινήσει η εξωτερική αξιολόγηση του Ιδρύματος. Θα απαιτείται σχετική βεβαίωση της Αρχής Διασφάλισης Ποιότητας.

Περιεχόμενα προτάσεων:

Το περιεχόμενο και οι όροι διενέργειας των Προγραμμάτων θα περιγραφούν στο τυποποιημένο έντυπο υποβολής του Παραρτήματος Ι, το οποίο θα συμπληρωθεί και θα υποβληθεί ηλεκτρονικά κατά τα κατωτέρω οριζόμενα.

Σε κάθε πρόταση θα περιγράφονται εκτός των άλλων:

- i. Οι θεματικές ενότητες επιμόρφωσης,
- ii. Η διάρκεια των προγραμμάτων,
- iii. Οι μέθοδοι διδασκαλίας, συμπεριλαμβανομένης της εξ αποστάσεως επιμόρφωσης ή και μικτού μοντέλου, που συνδυάζει τη δια ζώσης και την εξ αποστάσεως επιμόρφωση.
- iv. Ο τρόπος πιστοποίησης των συμμετεχόντων.
- v. Οι κύκλοι και τα τμήματα επιμόρφωσης και το μέγεθος των τμημάτων επιμόρφωσης.
- vi. Το εάν χορηγούνται πιστωτικές μονάδες.
- vii. Ο συντονισμός και η επιστημονική παρακολούθηση της Πράξης.
- viii. Το υλικό που θα αξιοποιηθεί και πώς θα παραχθεί.
- ix. Ο τρόπος συνεχούς (ongoing) και εκ των υστέρων (ex post) αξιολόγησης του Προγράμματος που θα αφορά στην αξιολόγηση όλων των συντελεστών και του τρόπου υλοποίησης.
- x. Οι μέθοδοι και τα εργαλεία πληροφόρησης και ενημέρωσης των ενδιαφερόμενων καθώς και μετά το πέρας των πρώτων προγραμμάτων η διάχυση αποτελεσμάτων τους

Προϋπολογισμός:

Συνολικά θα διατεθεί προϋπολογισμός **15.000.000€** ενώ ο μέγιστος π.υ. ανά πρόγραμμα θα είναι 250.000 €. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις ειδικά τεκμηριωμένες, εφόσον αξιολογηθούν θετικά, είναι δυνατόν να διατεθεί σε ένα πρόγραμμα μεγαλύτερο ποσό έως 350.000 €.

Από τον προϋπολογισμό κάθε Προγράμματος ποσοστό 17% θα καλύπτει έμμεσες δαπάνες οι οποίες σύμφωνα με την αναμενόμενη Απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης βάσει σχετικής απόφασης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής αναμένεται να περιληφθούν στο κατ' αποκοπήν ποσό έμμεσων δαπανών (flat rate).

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ:

Διευκρινίζεται ότι σε όλες τις περιπτώσεις ο δικαιούχος υποχρεούται να εφαρμόζει τον κανονισμό 1828/2006 της Επιτροπής των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων για τη θέσπιση κανόνων σχετικά με την εφαρμογή του κανονισμού (ΕΚ) αριθμ.

1083/2006 του Συμβουλίου «περί καθορισμού γενικών διατάξεων για το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης, το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο και το Ταμείο Συνοχής και του κανονισμού (ΕΚ) αριθμ. 1080/2006 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης» και ειδικότερα τις διατάξεις που αφορούν τα **μέτρα δημοσιότητας και πληροφόρησης**. Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στα άρθρα 8 και 9 του Κανονισμού. Σε όλες τις Ενέργειες Προβολής / Δημοσιότητας και Διάχυσης των Αποτελεσμάτων των πράξεων που προκηρύσσονται στην παρούσα πρόσκληση (ενδεικτικά εκδηλώσεις, παραγωγή έντυπου ή ηλεκτρονικού ενημερωτικού υλικού κ.ά) θα πρέπει υποχρεωτικά να αναφέρεται η πηγή χρηματοδότησης που είναι το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο (ΕΚΤ) - Ευρωπαϊκή Ένωση και Εθνικοί Πόροι.

3.3.2. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ**• ΠΛΗΡΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΑΦΗΝΕΙΑ ΤΗΣ ΠΡΑΞΗΣ****Σαφήνεια περιγραφής της Πράξης.**

Εξετάζεται αν η περιγραφή της Πράξης περιλαμβάνει σαφώς περιγεγραμμένο και επαρκώς ποσοτικοποιημένο φυσικό αντικείμενο. Η ποσοτικοποίηση του φυσικού αντικειμένου της Πράξης γίνεται με την χρήση κατάλληλων ποσοτικών δεικτών εκροών που περιλαμβάνουν συγκεκριμένους ποσοτικούς στόχους. Στην περίπτωση κατά την οποία το ΕΠ περιλαμβάνει δείκτη ή δείκτες που συνδέονται ευθέως με αυτή την Πράξη, χρησιμοποιούνται κατ' ελάχιστον οι δείκτες αυτοί.

• **Πληρότητα περιγραφής της Πράξης.**

Αξιολογείται η πληρότητα της περιγραφής του φυσικού αντικείμενου της Πράξης όσον αφορά:

- α) τη μεθοδολογία υλοποίησης και
- β) τα τεχνικά, λειτουργικά ή άλλα χαρακτηριστικά της.

• **Πληρότητα και ρεαλιστικότητα του προϋπολογισμού της Πράξης σε σχέση με το φυσικό της αντικείμενο.**

Αξιολογείται η πληρότητα και η ρεαλιστικότητα του προτεινόμενου προϋπολογισμού της Πράξης, με βάση κυρίως τα ακόλουθα κριτήρια:

1. Την πληρότητα του προτεινόμενου προϋπολογισμού (αν δηλαδή περιλαμβάνει όλες τις αναγκαίες δαπάνες για την υλοποίηση του φυσικού αντικείμενου).
2. Το κατά πόσο τα προβλεπόμενα μοναδιαία κόστη υλοποίησης είναι ρεαλιστικά (στις περιπτώσεις που αυτά δεν προκύπτουν από κανονιστικές πράξεις).
3. Την ορθή κατανομή στις επιμέρους κατηγορίες δαπανών σε σχέση με το προτεινόμενο φυσικό αντικείμενο, τους κανόνες επιλεξιμότητας ή/και τους ειδικότερους όρους της πρόσκλησης.

• **Ρεαλιστικότητα χρονοδιαγράμματος ολοκλήρωσης της Πράξης.**

Εξετάζεται η ρεαλιστικότητα του χρονοδιαγράμματος της Πράξης σε σχέση με:

1. Το φυσικό αντικείμενο.
2. Την επιλεγμένη μέθοδο υλοποίησης.
3. Τους ενδεχόμενους κινδύνους που συνδέονται με την υλοποίηση της Πράξης.

• **Ύπαρξης επαρκών μηχανισμών ελέγχου και αξιολόγησης.**

Εξετάζεται αν η πρόταση περιλαμβάνει επαρκή πρόβλεψη / σχέδιο για την διασφάλιση της ποιότητας, καθώς και για την αποτίμηση και αξιολόγηση του τρόπου υλοποίησης και των αποτελεσμάτων της προτεινόμενης Πράξης, τόσο κατά την διάρκεια της υλοποίησης όσο και μετά την ολοκλήρωσή της.

• **Ρυθμίσεις για την παρακολούθηση διατηρησιμότητας των αποτελεσμάτων της Πράξης.**

Εξετάζεται ο βαθμός στον οποίο η προτεινόμενη Πράξη περιλαμβάνει πρόβλεψη (και κάλυψη του σχετικού κόστους) για την παρακολούθηση της διατηρησιμότητας των αποτελεσμάτων της, σε εύλογο χρονικό διάστημα μετά την ολοκλήρωσή της.

Στην Κατηγορία Κριτηρίων Αξιολόγησης **A(Πληρότητα και Σαφήνεια Πράξης)**, τα κριτήρια θεωρούνται υποχρεωτικά για όλες τις Πράξεις του ΕΠ. Η εκπλήρωση αυτών των κριτηρίων βαθμολογείται με **ΝΑΙ / ΟΧΙ** και προϋπόθεση θετικής αξιολόγησης της Πράξης είναι να λαμβάνει θετική τιμή (ΝΑΙ) σε όλα αυτά τα κριτήρια. Η τιμή ΝΑΙ δύναται να δοθεί υπό προϋποθέσεις ή αναπροσαρμογές της προτεινόμενης Πράξης, που αποφασίζει η Διαχειριστική Αρχή.

3.3.2.1 ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΠΡΑΞΗΣ

- ***Συμβολή της Πράξης στην επίτευξη των στόχων-δεικτών της αντίστοιχης θεματικής προτεραιότητας του ΕΠ-Αποτελεσματικότητα Πράξης (8%).***

Εξετάζεται η συμβολή της Πράξης στους στόχους του αντίστοιχου θεματικού Άξονα Προτεραιότητας του ΕΠ. Στις περιπτώσεις όπου η Πράξη συμβάλλει άμεσα στους ποσοτικούς δείκτες του σχετικού θεματικού Άξονα Προτεραιότητας, καταγράφεται ποσοτική εκτίμηση αυτής της συμβολής.

- ***Αποδοτικότητα της Πράξης (10%).***

Εξετάζεται η καταλληλότητα του οικονομικού μεγέθους της προτεινόμενης Πράξης για την αντιμετώπιση των αναγκών που προορίζεται να καλύψει (βλ. επόμενο κριτήριο). Προς τον σκοπό αυτό, εξετάζονται οι αναμενόμενες εκροές της Πράξης σε σχέση με τον αντίστοιχο προϋπολογισμό και υπολογίζεται το μοναδιαίο κόστος ανά ωφελούμενο από την υλοποίησή της.

- ***Κρισιμότητα του προβλήματος που αντιμετωπίζεται με την υλοποίηση της προτεινόμενης Πράξης και βαθμός κάλυψης των αναγκών (10%).***

Εξετάζεται ο βαθμός κάλυψης των αναγκών και αξιοποίησης των δυνατοτήτων των άμεσα (ή και έμμεσα) ωφελουμένων, σε συνδυασμό με την κρισιμότητα του προβλήματος που αντιμετωπίζεται από την υλοποίηση της Πράξης. Προς τον σκοπό αυτό, η προτεινόμενη Πράξη θα πρέπει να περιλαμβάνει επαρκή ανάλυση των ιδιαίτερων αναγκών του πληθυσμού-στόχου στον οποίο απευθύνεται και επαρκή προσαρμογή της στόχευσης και του τρόπου υλοποίησής της στις ανάγκες αυτές.

- ***Συνέργεια και συμπληρωματικότητα με άλλες Πράξεις (5%).***

Εξετάζεται ο βαθμός συνέργειας και συμπληρωματικότητας με άλλες Πράξεις που είναι είτε ολοκληρωμένες είτε σε εξέλιξη στο παρόν ή και σε άλλα ΕΠ, ώστε να εξασφαλίζεται το μέγιστο δυνατό πολλαπλασιαστικό αποτέλεσμα στην επίτευξη των στόχων των ΕΠ από την υλοποίηση της Πράξης.

- ***Προσδιορισμός ευρύτερων κοινωνικών και οικονομικών ωφελειών και επιπτώσεων της πράξης (5%).***

Καταγράφονται τα ευρύτερα κοινωνικά και οικονομικά οφέλη που ενδεχομένως προκύπτουν από την υλοποίηση της προτεινόμενης Πράξης (όπως, ενδεικτικά, αύξηση ή διατήρηση θέσεων απασχόλησης, αύξηση της απασχολησιμότητας των ωφελουμένων, αύξηση του οικογενειακού εισοδήματος, προώθηση ίσων ευκαιριών, προώθηση της τοπικής ανάπτυξης και επιχειρηματικότητας κλπ).

• **Διατηρησιμότητα της παρέμβασης μετά την λήξη της Κοινοτικής συγχρηματοδότησης (3%).**

Υπό το κριτήριο αυτό εξετάζεται αν στην πρόταση ή στο νομικό και θεσμικό πλαίσιο που την διέπει υπάρχει πρόβλεψη για τις ενέργειες που απαιτούνται ώστε η παρέμβαση να διατηρηθεί και μετά την λήξη της Κοινοτικής συγχρηματοδότησης από το ΕΠ.

• **Συμβολή της πράξης στην αντιμετώπιση προβλημάτων των λιγότερο αναπτυγμένων περιοχών (8%).**

Εξετάζεται ο βαθμός στον οποίο η προτεινόμενη Πράξη αναμένεται να συμβάλει στην αντιμετώπιση κοινωνικοοικονομικών προβλημάτων και στην προώθηση της ανάπτυξης των λιγότερο αναπτυγμένων Περιφερειών/ περιοχών, περιοχών με ιδιαίτερα υψηλά ποσοστά ανεργίας κλπ.

• **Καινοτομικότητα της πράξης (8%).**

Εξετάζεται ο βαθμός καινοτομικότητας της προτεινόμενης Πράξης, ο οποίος, ενδεικτικά και μεταξύ άλλων, μπορεί να τεκμηριώνεται με βάση ότι:

1. Δράσεις της προτεινόμενης Πράξης είναι στην σύλληψη και τη στόχευσή τους καινοτομική για τα Ελληνικά δεδομένα.
2. Δράσεις της προτεινόμενης Πράξης θα εφαρμόστουν για πρώτη φορά στην Ελλάδα.

• **Προσαρμογή στις βασικές αρχές της Κοινοτικής Πρωτοβουλίας EQUAL (8%).**

Εξετάζεται ο βαθμός στον οποίο η προτεινόμενη Πράξη συνάδει με όσες από τις βασικές αρχές της Κοινοτικής Πρωτοβουλίας EQUAL δεν καλύπτονται ήδη από άλλα, ειδικότερα κριτήρια. Οι αρχές αυτές είναι:

1. Η εταιρικότητα σε εθνικό και τοπικό επίπεδο.
2. Η διακρατικότητα.
3. Το mainstreaming των βέλτιστων πρακτικών και αποτελεσμάτων.
4. Η ενεργός συμμετοχή των ομάδων στόχου στο σχεδιασμό και την υλοποίηση των σχετικών παρεμβάσεων.

Υπό τα κριτήρια της κατηγορίας **B (Σκοπιμότητα Πράξης)**, οι προτεινόμενες Πράξεις βαθμολογούνται και ιεραρχούνται με χρήση **συντελεστών στάθμισης**. Οι αξιολογητές βαθμολογούν κάθε κριτήριο από το **0** έως το **10** (με ακρίβεια πρώτου δεκαδικού ψηφίου), με **άριστα** το **10**.

3.3.2.2 ΤΗΡΗΣΗ ΕΘΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΤΙΚΩΝ ΚΑΝΟΝΩΝ

Συνέπεια με τις Εθνικές και Κοινοτικές πολιτικές.

Εξετάζεται η συνέπεια και συνεκτικότητα της προτεινόμενης Πράξης με το Εθνικό Πρόγραμμα Μεταρρυθμίσεων και τις Ολοκληρωμένες Κατευθυντήριες Γραμμές για την Ανάπτυξη και την Απασχόληση (Στρατηγική της Λισσαβόνας).

• **Τήρηση των εθνικών και κοινοτικών κανόνων που αφορούν τις δημόσιες συμβάσεις έργων, μελετών, προμηθειών και υπηρεσιών.**

Εξετάζεται, ανάλογα με το στάδιο εξέλιξης της Πράξης, αν ο δικαιούχος έχει τηρήσει μέχρι τη στιγμή της υποβολής της αίτησης χρηματοδότησης, τους κατά περίπτωση ισχύοντες εθνικούς και κοινοτικούς κανόνες που αφορούν τις δημόσιες συμβάσεις έργων, μελετών, προμηθειών και υπηρεσιών. Η εξέταση γίνεται με βάση τις προβλεπόμενες στο σύστημα διαχείρισης και ελέγχου λίστες ελέγχου για την προέγκριση των σταδίων εξέλιξης όλων των δημοσίων συμβάσεων της Πράξης.

• **Τήρηση της εθνικής νομοθεσίας και των κοινοτικών κανόνων για το περιβάλλον. (δεν απαιτείται).**

Αξιολογούνται ενδεχόμενες άμεσες ή έμμεσες συνέπειες από την υλοποίηση της προτεινόμενης Πράξης στο περιβάλλον. Το κριτήριο αυτό εφαρμόζεται μόνο σε συγκεκριμένες Δράσεις του ΕΠ που, ενδεικτικά, αφορούν στην περιβαλλοντική έρευνα ή στην περιβαλλοντική εκπαίδευση. Σημειώνεται όμως ότι το κριτήριο δεν έχει γενική εφαρμογή στο ΕΠ, καθώς αυτό δεν εμπίπτει στα προγράμματα της παραγράφου 1α του άρθρου 3 «Διαδικασία Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης(ΣΠΕ)» (ΦΕΚ/1225/Β/5-9-2006

• **Προαγωγή της ισότητας των φύλων.**

Εξετάζεται αν ο δικαιούχος κατά τις διαδικασίες υλοποίησης και λειτουργίας της Πράξης, και ιδίως κατά την επιλογή των ωφελουμένων, εφαρμόζει κανονιστικό πλαίσιο που δεν αντίκειται την αρχή της ισότητας μεταξύ ανδρών και γυναικών και προάγει την καταπολέμηση των στερεοτύπων για την θέση της γυναίκας στην Ελληνική οικονομία και κοινωνία.

• **Προαγωγή της ισότητας των ευκαιριών και μη διάκριση.**

Εξετάζεται αν ο δικαιούχος κατά τις διαδικασίες υλοποίησης και λειτουργίας της Πράξης, και ιδίως κατά την επιλογή των ωφελουμένων, εφαρμόζει κανονιστικό πλαίσιο που δεν αντίκειται στις αρχές της ισότητας των ευκαιριών και της μη διάκρισης εξαιτίας της φυλής ή της εθνικής καταγωγής, της θρησκείας ή/και των πεπαιθώσεων, της ύπαρξης αναπηρίας, της ηλικίας ή το γενετήσιου προσανατολισμού.

• **Καινοτομικότητα της πράξης (8%).**

Εξετάζεται ο βαθμός καινοτομικότητας της προτεινόμενης Πράξης, ο οποίος, ενδεικτικά και μεταξύ άλλων, μπορεί να τεκμηριώνεται με βάση ότι:

1. Δράσεις της προτεινόμενης Πράξης είναι στην σύλληψη και τη στόχευσή τους καινοτομική για τα Ελληνικά δεδομένα.
2. Δράσεις της προτεινόμενης Πράξης θα εφαρμοστούν για πρώτη φορά στην Ελλάδα.

• **Προσαρμογή στις βασικές αρχές της Κοινοτικής Πρωτοβουλίας EQUAL (8%).**

Εξετάζεται ο βαθμός στον οποίο η προτεινόμενη Πράξη συνάδει με όσες από τις βασικές αρχές της Κοινοτικής Πρωτοβουλίας EQUAL δεν καλύπτονται ήδη από άλλα, ειδικότερα κριτήρια. Οι αρχές αυτές είναι:

1. Η εταιρικότητα σε εθνικό και τοπικό επίπεδο.
2. Η διακρατικότητα.
3. Το mainstreaming των βέλτιστων πρακτικών και αποτελεσμάτων.
4. Η ενεργός συμμετοχή των ομάδων στόχου στο σχεδιασμό και την υλοποίηση των σχετικών παρεμβάσεων.

Υπό τα κριτήρια της κατηγορίας Β (Σκοπιμότητα Πράξης), οι προτεινόμενες

Πράξεις βαθμολογούνται και ιεραρχούνται με χρήση συντελεστών στάθμισης. Οι αξιολογητές βαθμολογούν κάθε κριτήριο από το 0 έως το 10 (με ακρίβεια πρώτου δεκαδικού ψηφίου), με άριστα το 10.

- **Εξασφάλιση της ισότιμης συμμετοχής των ατόμων με αναπηρία.**
Εξετάζεται ο τρόπος με τον οποίο η Πράξη ικανοποιεί, όπως κατά περίπτωση αρμόζει, τις απαιτήσεις της μη διάκρισης, της ισότιμης πρόσβασης στις υπηρεσίες και στην πληροφόρηση και της ισότιμης συμμετοχής στην Πράξη όλων των κατηγοριών των ατόμων με αναπηρία. Ειδικότερα όσον αφορά στην ισότιμη πρόσβαση σε ηλεκτρονικές υπηρεσίες, εξετάζεται αν η Πράξη ικανοποιεί τις απαιτήσεις προσβασιμότητας τουλάχιστον επιπέδου AA των διεθνών προδιαγραφών W3C-WAI.
- **Πρόβλεψη για την τήρηση των Κοινοτικών κανόνων για την πληροφόρηση, την δημοσιότητα και την διάχυση των αποτελεσμάτων.**
Εξετάζεται εάν η πρόταση περιλαμβάνει σαφείς και συγκεκριμένες δεσμεύσεις ως προς την διαδικασία (και την κάλυψη του κόστους) τήρησης των Κοινοτικών κανόνων περί δημοσιότητας και ενημέρωσης των δυνητικώνωφελουμένων και της κοινής γνώμης για την προτεινόμενη συγχρηματοδοτούμενη Πράξη. Εξετάζεται επίσης αν οι προβλεπόμενες στην πρόταση ενέργειες ενημέρωσης είναι κατάλληλα προσαρμοσμένες στις ανάγκες και τις ιδιαιτερότητες του πληθυσμού-στόχου στον οποίο απευθύνεται η προτεινόμενη Πράξη. Τέλος, εξετάζεται εάν η πρόταση περιλαμβάνει σαφείς και συγκεκριμένες δεσμεύσεις ως προς την διαδικασία (και την κάλυψη του κόστους) που αφορά στην δημοσιοποίηση και στην διάχυση των αποτελεσμάτων από την υλοποίηση της προτεινόμενης Πράξης.

Η εκπλήρωση των κριτηρίων Γ (Τήρηση Εθνικών και Κοινοτικών Κανόνων) βαθμολογείται με ΝΑΙ/ΟΧΙ . Προϋπόθεση θετικής αξιολόγησης της Πράξης είναι να λαμβάνει θετική τιμή (ΝΑΙ) σε όλα τα κριτήρια της Κατηγορίας Γ (εκτός του Γ3). Η τιμή ΝΑΙ δύναται να δοθεί υπό προϋποθέσεις ή αναπροσαρμογές της προτεινόμενης Πράξης, που αποφασίζει η Διαχειριστική Αρχή.

3.3.2.3ΩΡΙΜΟΤΗΤΑ ΠΡΑΞΗΣ (Συντελεστής στάθμισης: 35%)

Στάδιο εξέλιξης απαιτούμενων ενεργειών ωρίμανσης της Πράξης.

Εξετάζεται ο βαθμός ωριμότητας της Πράξης από την άποψη του σταδίου εξέλιξης των απαιτούμενων προπαρασκευαστικών ενεργειών, μελετών κλπ. για την έναρξη υλοποίησής της.

- **Βαθμός προόδου διοικητικών ή άλλων ενεργειών (δεν απαιτείται).**

Εξετάζεται ο βαθμός προόδου των συγκεκριμένων νομοθετικών, διοικητικών ή άλλων

ενεργειών, πέραν αυτών που εξετάζονται στο πλαίσιο του κριτηρίου Δ1, που είναι απαραίτητες για την υλοποίηση της προτεινόμενης Πράξης. Προς τον σκοπό αυτό, εξετάζεται πρώτιστα η ύπαρξη κατάλληλου και επαρκούς νομικού και θεσμικού πλαισίου για την υλοποίηση της Πράξης, όπως π.χ. η ύπαρξη των απαραίτητων Κοινών Υπουργικών Αποφάσεων που διέπουν την υλοποίηση και την διαχείριση της Πράξης, η ύπαρξη νομικού πλαισίου καθορισμού και εσωτερικής οργάνωσης του δικαιούχου κλπ.

Για τα κριτήρια της κατηγορίας Δ (Ωριμότητα Πράξης), οι προτεινόμενες Πράξεις βαθμολογούνται και ιεραρχούνται με χρήση συντελεστών στάθμισης. Οι αξιολογητές βαθμολογούν κάθε κριτήριο από το 0 έως το 10 (με ακρίβεια πρώτου δεκαδικού ψηφίου), με άριστα το 10.

Σημειώνεται εκ νέου ότι σε περίπτωση ισοβαθμίας , προηγείται η πρόταση που θα συγκεντρώνει την υψηλότερη βαθμολογία στα κριτήρια Σκοπιμότητας .Σε περίπτωση νέας ισοβαθμίας, εξετάζονται οι επί μέρους βαθμοί των κριτηρίων σκοπιμότητας σε φθίνουσα σειρά όπως καθορίζεται με βάση το συντελεστή στάθμισής τους.

3.3.2.4 ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ

- Ποιοτική αναβάθμιση του συστήματος και του περιεχομένου των προγραμμάτων δια βίου εκπαίδευσης ενηλίκων, με έμφαση στην ανάπτυξη των βασικών δεξιοτήτων, όπως αυτές ορίζονται στο Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Αναφοράς για τις βασικές δεξιότητες, και με χρήση καινοτόμων μεθόδων διδασκαλίας και σύγχρονων ΤΠΕ.
- Αύξηση της συμμετοχής ενηλίκων στα προγράμματα δια βίου εκπαίδευσης, ιδίως με τον σχεδιασμό και την υλοποίηση προγραμμάτων δια βίου εκπαίδευσης ειδικά προσαρμοσμένων στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και ανάγκες συγκεκριμένων ομάδων-στόχων (εργαζομένων, ανειδίκευτων, μακροχρόνια ανέργων κλπ).
- Διευκόλυνση της συμμετοχής γυναικών, ΑμεΑ και ατόμων από οικονομικά ασθενέστερες ομάδες .

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΤΟ Τ.Ε.Ι ΠΑΤΡΑΣ ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Ο Οδηγός Σπουδών του Τμήματος Μηχανολογίας του Τ.Ε.Ι. Πάτρας συντάχθηκε για να παρέχει βασικές πληροφορίες, όχι μόνον στους σπουδαστές αλλά και σε κάθε ενδιαφερόμενο, σχετικά με το Πρόγραμμα Σπουδών και γενικότερα την λειτουργία του Τμήματος. Στον Οδηγό Σπουδών περιλαμβάνεται η πλήρης δομή του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών, με όλα τα διδασκόμενα μαθήματα και το περιεχόμενο αυτών, καθώς και οι διδάσκοντες. Αναφέρονται επίσης όλες οι παρεχόμενες υπηρεσίες και διευκολύνσεις στους σπουδαστές και οι ευκαιρίες που έχουν για καλύτερες σπουδές.

Το Τμήμα Μηχανολογίας είναι ένα από τα αρχαιότερα τμήματα της Σχολής Τεχνολογικών Εφαρμογών του ΤΕΙ Πάτρας και εξελίχτηκε στην σημερινή του μορφή ακολουθώντας την διαδικασία εξέλιξης των Τεχνολογικών Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων της χώρας. Σκοπός του Τμήματος είναι η εκπαίδευση και δημιουργία στελεχών για την παροχή υψηλού επιπέδου υπηρεσιών για την επίλυση των σύγχρονων προβλημάτων της παραγωγής και των αναγκών της κοινωνίας, η παροχή γνώσεων για την βέλτιστη αξιοποίηση της τεχνογνωσίας και την εφαρμογή των νέων τεχνολογιών στον τομέα της Μηχανολογίας, η ενίσχυση των μικρομεσαίων επιχειρήσεων παρέχοντας τα απαραίτητα ικανά στελέχη, τα οποία θα μπορούν να ανταποκρίνονται στην ραγδαία εξελισσόμενη τεχνολογία και τέλος η έρευνα και ανάπτυξη καινοτόμων τεχνολογιών για την ικανοποίηση των αναγκών παραγωγικών μονάδων.

Το Τμήμα παρέχει τη δυνατότητα στους ενδιαφερόμενους σπουδαστές να ακολουθήσουν και να εξειδικευτούν σε έναν από τους δύο τομείς εξειδίκευσης, επιλέγοντας είτε:

1. Τον Τομέα Ενέργειας, παρακολουθώντας έναν κύκλο μαθημάτων σχετικών με τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ), τα Ενεργειακά Συστήματα, την Προστασία και Διαχείριση του Περιβάλλοντος, είτε
2. Τον Τομέα των Μηχανολογικών Κατασκευών και Εγκαταστάσεων, παρακολουθώντας έναν κύκλο μαθημάτων σχετικών με τον Σχεδιασμό και την μελέτη των σύγχρονων Κατασκευών.

Η επίτευξη των στόχων του Τμήματος, στηρίζεται στην συνεχή προσπάθεια του υψηλού επιπέδου Εκπαιδευτικού Προσωπικού, το οποίο ενισχύεται από σημαντικό αριθμό Επιστημονικών και Εργαστηριακών Συνεργατών, οι οποίοι είναι κάτοχοι μεταπτυχιακών τίτλων σπουδών, καθώς και του διοικητικού προσωπικού του Τμήματος.

4. 1ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΩΝ

4.1.1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ

Το Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Πατρών ιδρύθηκε το 1970 σαν Κέντρο Ανώτερης Τεχνολογικής Εκπαίδευσης (Κ.Α.Τ.Ε.). Το 1983 με την εφαρμογή του νόμου 1404/83 ιδρύθηκε το Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα σαν ανεξάρτητο και αυτοδιοικούμενο Ν.Π.Δ.Δ., το οποίο από το 2001 ανήκει μαζί με τα Πανεπιστήμια στην Ελληνική Ανωτάτη Εκπαίδευση.

Τα Ίδρύματα του τεχνολογικού τομέα δίνουν έμφαση στην εκπαίδευση στελεχών εφαρμογών υψηλής ποιοτικής στάθμης τα οποία με τη θεωρητική και εφαρμοσμένη επιστημονική τους κατάρτιση:

- i) Αποτελούν συνδυαστικό κρίκο μεταξύ γνώσης και εφαρμογής, αναπτύσσοντας την εφαρμοσμένη διάσταση των επιστημών και των τεχνών στα αντίστοιχα επαγγελματικά πεδία.
- ii) Μεταφέρουν, χρησιμοποιούν και προάγουν σύγχρονη τεχνολογία, καθώς επίσης και μεθόδους, πρακτικές και τεχνικές στο χώρο των εφαρμογών.

Με βάση τα παραπάνω, τα Τεχνολογικά Εκπαιδευτικά Ίδρύματα συνδυάζουν την ανάπτυξη του κατάλληλου θεωρητικού υποβάθρου σπουδών με υψηλού επιπέδου εργαστηριακή και πρακτική άσκηση. Παράλληλα διεξάγουν κυρίως εφαρμοσμένη τεχνολογική έρευνα, όπως εκάστοτε ορίζεται αυτή και αναπτύσσουν τεχνογνωσία και καινοτομίες στα αντίστοιχα επαγγελματικά πεδία.

Το Ίδρυμα έχει έδρα την Πάτρα και παραρτήματα στον Πύργο, την Αμαλιάδα και το Αίγιο. Αποτελείται από 3 Σχολές και 17 Τμήματα συνολικά:

- Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών (Σ.Τ.Ε.)
Τμήμα Ηλεκτρολογίας
Τμήμα Μηχανολογίας
Τμήμα Πολιτικών Έργων Υποδομής
Τμήμα Ανακαίνισης και Αποκατάστασης Κτιρίων
- Σχολή Διοίκησης & Οικονομίας (Σ.Δ.Ο.)
Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων
Τμήμα Λογιστικής
Τμήμα Τουριστικών Επιχειρήσεων
Τμήμα Επιχειρηματικού Σχεδιασμού & Πληροφοριακών Συστημάτων
Τμήμα Πληροφορικής και Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης (Παράρτημα Πύργου)
Τμήμα Εφαρμογών Πληροφορικής στην Διοίκηση και Οικονομία (Παράρτημα Αμαλιάδας)
Τμήμα Μουσειολογίας – Μουσειογραφίας και Σχεδιασμού Εκθέσεων (Παράρτημα Πύργου)
Τμήμα Εμπορίας και Διαφήμισης (Παράρτημα Αμαλιάδας)
- Σχολή Επαγγελματιών Υγείας και Πρόνοιας (Σ.Ε.Υ.Π.)
Τμήμα Κοινωνικής Εργασίας
Τμήμα Νοσηλευτικής
Τμήμα Λογοθεραπείας
Τμήμα Φυσικοθεραπείας (Παράρτημα Αιγίου)
Τμήμα Οπτικής – Οπτομετρίας (Παράρτημα Αιγίου)

Η παρακολούθηση του προγράμματος σπουδών καθενός από τα παραπάνω τμήματα οδηγεί στην απόκτηση Πτυχίου.

Με την εφαρμογή της κείμενης νομοθεσίας και ειδικότερα της απόφασης του Υπουργείου Παιδείας με αριθμό Φ5/89656/Β3 καθώς και τις διατάξεις των Νόμων 3374/2005 και 3549/2007 το Ίδρυμα προχώρησε στην υιοθέτηση του Ευρωπαϊκού Συστήματος Μεταφοράς και Συσσώρευσης Πιστωτικών Μονάδων (Ε.С.Т.С.) με Συντονιστή του Ιδρύματος τον Πρόεδρο αυτού Καθ. Σωκράτη Καπλάνη.

4.1.2 ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

Για τη λειτουργία του Τ.Ε.Ι. η κείμενη νομοθεσία προβλέπει την ύπαρξη ατομικών αλλά και συλλογικών οργάνων διοίκησης.

Τα ατομικά όργανα διοίκησης τα οποία προβλέπονται περιλαμβάνουν

- i) τον " Πρόεδρο του Τ.Ε.Ι. "
- ii) τον "Αντιπρόεδρο Ακαδημαϊκών Υποθέσεων"
- iii) τον "Αντιπρόεδρο-Υπεύθυνο Επιτροπής Διαχείρισης Ειδικού Λογαριασμού " και
- iv) τον "Αντιπρόεδρο-Υπεύθυνο για τα παραρτήματα του Τ.Ε.Ι. Πάτρας "

Ο Πρόεδρος εκπροσωπεί το Τ.Ε.Ι. και το διοικεί σε συνεργασία με το συμβούλιο. Τον Πρόεδρο, σε περίπτωση απουσίας ή κωλύματος τον αναπληρώνει ο Αντιπρόεδρος Ακαδημαϊκών Υποθέσεων. Ο Αντιπρόεδρος επικουρεί στα καθήκοντά του τον Πρόεδρο και είναι υπεύθυνος για τα θέματα σπουδών του Τ.Ε.Ι. Ασκεί ακόμη όσες αρμοδιότητες εκχωρούνται σε αυτόν, με πράξη του Προέδρου.

Τα θεσμοθετημένα Συλλογικά Όργανα Διοίκησης περιλαμβάνουν:

- i) τη "Συνέλευση του ΤΕΙ" και
- ii) το "Συμβούλιο του ΤΕΙ".

Η Συνέλευση του Τ.Ε.Ι. απαρτίζεται από τον Πρόεδρο και τους Αντιπροέδρους του Τ.Ε.Ι., τους διευθυντές των Σχολών, τους Προϊσταμένους των Τμημάτων, έναν εκπρόσωπο του διοικητικού προσωπικού (Δ.Π.) του Τ.Ε.Ι., έναν εκπρόσωπο του ειδικού τεχνικού προσωπικού (Ε.Τ.Π.) του Τ.Ε.Ι. και εκπροσώπους των σπουδαστών σε αριθμό ίσο προς το 50% του αριθμού των υπολοίπων μελών της συνέλευσης, πλην του προέδρου, των αντιπροέδρων και του Γραμματέα του Τ.Ε.Ι.

Το Συμβούλιο του Τ.Ε.Ι. απαρτίζεται από τον Πρόεδρο, τον Αντιπρόεδρο Ακαδημαϊκών Υποθέσεων, τον Αντιπρόεδρο-Υπεύθυνο Επιτροπής Διαχείρισης Ειδικού Λογαριασμού, τον Αντιπρόεδρο-Υπεύθυνο για τα Παραρτήματα ΤΕΙ Πάτρας, τους Διευθυντές Σχολών και έναν εκπρόσωπο των σπουδαστών.

Στο Συμβούλιο του Τ.Ε.Ι. αλλά και στη Συνέλευση μετέχει και ο Γραμματέας του Ιδρύματος, χωρίς όμως δικαίωμα ψήφου.

Ο Γραμματέας του Ιδρύματος έχει ευρείες οικονομικές και διοικητικές αρμοδιότητες οι οποίες προσδιορίστηκαν αρχικά από τις διατάξεις του Π.Δ. 388/1993, κυρίως όμως προέρχονται από την εφαρμογή του Π.Δ. 160/2008 αλλά και του Νόμου 3549/2007. Μέσω αυτών των αρμοδιοτήτων επιδιώκεται η όσο το δυνατόν καλύτερη εξυπηρέτηση του έργου των οργάνων διοίκησης, καθώς και ο αποτελεσματικότερος συντονισμός και διεύθυνση του έργου των οικονομικών και διοικητικών υπηρεσιών. Επιπλέον ο Γραμματέας του Τ.Ε.Ι. μεριμνά για την εκτέλεση των αποφάσεων των συλλογικών οργάνων του Τ.Ε.Ι. καθώς και για την τήρηση του Εσωτερικού Κανονισμού του Ιδρύματος.

Πρέπει να σημειωθεί ότι όλα τα μέλη της Συνέλευσης, αλλά και του Συμβουλίου του Τ.Ε.Ι. είναι αιρετά.

Κατά την τετραετία 2008-2012 Πρόεδρος του Τ.Ε.Ι. έχει εκλεγεί ο Καθηγητής Σωκράτης Καπλάνης (τηλέφωνο επικοινωνίας: 2610-32.5101/102, e-mail kaplanis@teipat.gr).

Χρέη Αντιπροέδρου Ακαδημαϊκών Υποθέσεων εκτελεί η Καθηγήτρια Γεωργία Θεοδωρακοπούλου (τηλέφωνο επικοινωνίας: 2610-36.9108, e-mail: theodorak@teipat.gr). Αντιπρόεδρος-Υπεύθυνος Επιτροπής Διαχείρισης Ειδικού Λογαριασμού είναι ο Καθηγητής Μάριος Χατζηπροκοπίου (τηλέφωνο επικοινωνίας: 2610-36.9452, e-mail: mxatzi@teipat.gr), ενώ Αντιπρόεδρος-Υπεύθυνος για τα παραρτήματα του Τ.Ε.Ι. Πάτρας είναι ο Αναπληρωτής Καθηγητής Ιωάννης Μποβιάτσος (τηλέφωνο επικοινωνίας: 2610-36.9019, e-mail: bov@teipat.gr). Τέλος, χρέη Γραμματέα εκτελεί η κα Δήμητρα Νανούση (τηλέφωνο επικοινωνίας: 2610-36.9112, e-mail: gen@teipat.gr).

Εκτός των παραπάνω οργάνων διοίκησης, η εύρυθμη λειτουργία του Τ.Ε.Ι. εξυπηρετείται από την ύπαρξη συγκεκριμένων διευθύνσεων και υπηρεσιών, η λειτουργία των οποίων καθορίζεται από τις διατάξεις του Π.Δ. 354/2002 περί «Οργανισμού διοικητικών Υπηρεσιών Τ.Ε.Ι. Πάτρας».

Σύμφωνα με αυτό το Προεδρικό Διάταγμα, το Τ.Ε.Ι. διοικητικά διαρθρώνεται σε οργανικές μονάδες οι οποίες αποτελούνται από Διευθύνσεις και Αυτοτελή Τμήματα.

Οι διευθύνσεις είναι:

- i) Η Διεύθυνση Διοικητικού-Οικονομικού η οποία συγκροτείται από τα ακόλουθα Τμήματα: α) Προσωπικού, β) Διοικητικής Μέριμνας και Πρωτοκόλλου, γ) Συλλογικών-Ατομικών Οργάνων και Επιτροπών, δ) Προϋπολογισμού Δαπανών και Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης και ε) Μισθοδοσίας, Αποζημιώσεων, Προμηθειών και Περιουσίας.
- ii) Η Διεύθυνση Συντονισμού Σπουδών και Σπουδαστικής Μέριμνας, η οποία συγκροτείται α) από το Τμήμα Σπουδών Πρακτικής Άσκησης και Σταδιοδρομίας, β) από το Τμήμα Σπουδαστικής Μέριμνας και γ) από το Τμήμα Περίθαλψης και Κοινωνικής Μέριμνας.
- iii) Η Διεύθυνση Πληροφορικής και Τεχνικών Υπηρεσιών, η οποία συγκροτείται από α) το Τμήμα Πληροφορικής, β) το Τμήμα Μελετών – Κατασκευών και τέλος γ) το Τμήμα Συντήρησης.

Τα αυτοτελή τμήματα είναι :

- i) Το Τμήμα Δημοσίων και Διεθνών Σχέσεων,
- ii) Το Τμήμα Εκδόσεων και Βιβλιοθήκης,

- iii) Το Τμήμα Ερευνητικών Προγραμμάτων,
- iv) Η Γραμματεία Προέδρου – Αντιπροέδρου και Γραμματέα,
- v) Οι Γραμματείες Σχολών και Γραμματείες Τμημάτων

Ιδιαίτερη σημασία για την λειτουργία του Ιδρύματος έχει ο Ειδικός Λογαριασμός η ίδρυση του οποίου πραγματοποιήθηκε έχοντας ως βάση την Κ.Υ.Α. 679/96. Στόχος της ύπαρξης του Ειδικού Λογαριασμού είναι η αξιοποίηση των κονδυλίων τα οποία σχετίζονται με την επιστημονική έρευνα, την εκπαίδευση, την κατάρτιση, την τεχνολογική ανάπτυξη καθώς και αυτά τα οποία προέρχονται από παροχή επιστημονικών υπηρεσιών. Τα έσοδα του Λογαριασμού προέρχονται από τον Τακτικό Προϋπολογισμό, τον Προϋπολογισμό Δημοσίων Επενδύσεων, από ειδικές εισφορές και χρηματοδοτήσεις, παροχές υπηρεσιών προς τρίτους κ.α. Τα όργανα του Ειδικού Λογαριασμού είναι η Επιτροπή Ερευνών με Πρόεδρο τον αρμόδιο Αντιπρόεδρο του Ιδρύματος και η Γραμματεία.

Τέλος στο στρατηγικό σχεδιασμό του Ιδρύματος περιλαμβάνονται και οι δραστηριότητες του Κέντρου Τεχνολογικής Έρευνας (Κ.Τ.Ε.). Το Κ.Τ.Ε. Πατρών είναι ένα αυτοδιοικούμενο Ινστιτούτο με τη μορφή Νομικού Προσώπου Ιδιωτικού Δικαίου συνδεδεμένο με το Τ.Ε.Ι. . Ιδρύθηκε με το Π.Δ. 352/3-12-02 με στόχο να υλοποιούνται μέσω αυτού, τα ερευνητικά και αναπτυξιακά προγράμματα στα οποία μετέχει το ερευνητικό και διδακτικό προσωπικό του Τ.Ε.Ι. Πατρών. Σκοπός του Κ.Τ.Ε. Πατρών είναι η προαγωγή της τεχνολογικής έρευνας, η εφαρμογή των επιστημονικών και τεχνολογικών πορισμάτων για την επίλυση συγκεκριμένων προβλημάτων της παραγωγικής διαδικασίας, της κοινωνικής και οικονομικής ανάπτυξης της περιφέρειας και κατ' επέκταση της χώρας, η ανάπτυξη εφαρμογών και προϊόντων, η παροχή υπηρεσιών, καθώς και η υποστήριξη βιομηχανικών-βιοτεχνικών μονάδων. Το Κ.Τ.Ε. περιλαμβάνει τους ακόλουθους τομείς:

Έρευνας και Μεταφοράς Τεχνολογίας, Οικονομίας, Υγείας, Διοίκησης, Πρόνοιας, Τεχνολογίας Περιβάλλοντος.

Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την διάρθρωση, τις αρμοδιότητες και τον σκοπό των Διοικητικών Αρχών του Τ.Ε.Ι. αλλά και των Διευθύνσεων, Τμημάτων, Συμβουλίων και Επιτροπών, που λειτουργούν στο Ίδρυμα μπορούν να αναζητηθούν στο Π.Δ. 160/2008 και στο Π.Δ. 354/2002, καθώς επίσης και στον Νόμο 3549/2007.

4.1.3 ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΤΟΥ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ

Οι κανονισμοί οι οποίοι καθορίζουν την λειτουργία του Ιδρύματος περιλαμβάνονται στο Π.Δ. 160/2008 το οποίο αποτελεί τον «Πρότυπο Γενικό Κανονισμό Λειτουργίας των Α.Ε.Ι.», ενώ ήδη από το 2000 με την Ε5/1945 Υπουργική απόφαση έχει εγκριθεί ο «κανονισμός Σπουδών του Τ.Ε.Ι Πάτρας». Επιπλέον με τις διατάξεις του νόμου 3549/2007, τροποποιούνται διατάξεις παλαιότερων νομοθετικών πράξεων οι οποίες αφορούν ζητήματα του Τ.Ε.Ι. και γενικότερα των Α.Ε.Ι.

Στις παραγράφους που ακολουθούν καθώς και στο επόμενο κεφάλαιο, παρουσιάζονται ουσιώδη σημεία αυτών των κανονισμών.

4.1.4 ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΕΣ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ ΕΤΟΥΣ/ΕΞΑΜΗΝΩΝ

Βασική εκπαιδευτική περίοδος για το Τ.Ε.Ι. αποτελεί το διδακτικό εξάμηνο. Κάθε διδακτικό έτος αρχίζει την 1η Σεπτεμβρίου και λήγει την 5η Ιουλίου. Περιλαμβάνει δύο αυτοτελή διδακτικά εξάμηνα: το χειμερινό, το οποίο αρχίζει την πρώτη Δευτέρα μετά τις 19 Σεπτεμβρίου, και το εαρινό, το οποίο αρχίζει μετά τη λήξη των εξετάσεων του χειμερινού εξαμήνου. Κάθε εξάμηνο περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον 13 εβδομάδες για διδασκαλία και δύο εξεταστικές περιόδους που η κάθε μία έχει διάρκεια δύο εβδομάδες. Η φοίτηση σε όλα τα τμήματα των Σχολών διαρκεί 8 εξάμηνα φοίτησης εκ των οποίων στο τελευταίο εξάμηνο πραγματοποιείται η πρακτική άσκηση στο επάγγελμα.

Η διπλή εξεταστική περίοδος του χειμερινού εξαμήνου ξεκινά την εβδομάδα μετά την ολοκλήρωση των μαθημάτων του εξαμήνου. Η πρώτη εξεταστική περίοδος του εαρινού εξαμήνου διεξάγεται μετά τα μέσα Ιουνίου με την ολοκλήρωση της διδακτικής διαδικασίας, ενώ η δεύτερη εξεταστική περίοδος αυτού του εξαμήνου πραγματοποιείται το πρώτο δεκαπενθήμερο του Σεπτεμβρίου του επόμενου ακαδημαϊκού έτους. Οι ακριβείς ημερομηνίες έναρξης και λήξης των μαθημάτων και οι ημερομηνίες των εξετάσεων καθορίζονται από το Συμβούλιο του Τ.Ε.Ι.

Οι εγγραφές των εισαγόμενων σπουδαστών γίνονται στο οικείο Τμήμα της Σχολής μέσα στα χρονικά όρια και με βάση τα δικαιολογητικά τα οποία ορίζονται με τις εκάστοτε υπουργικές αποφάσεις για την εισαγωγή νέων σπουδαστών (βλ. Παράγραφο 2.3.1).

Σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, κατά την διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους υπάρχουν επίσημες αργίες κατά τις οποίες δεν πραγματοποιούνται μαθήματα. Οι επίσημες αργίες και διακοπές των μαθημάτων που θα ισχύσουν κατά το ακαδημαϊκό έτος 2010/11 φαίνονται στον παρακάτω Πίνακα.

Αργίες και Διακοπές Μαθημάτων	
28 Οκτωβρίου	Εθνική Εορτή
17 Νοεμβρίου	Επέτειος του Πολυτεχνείου
30 Νοεμβρίου	Εορτή Αγίου Ανδρέα (Πολιούχου Πατρών)
24 Δεκεμβρίου – 2 Ιανουαρίου	Διακοπές Χριστουγέννων – Νέου Έτους
6 Ιανουαρίου	Θεοφάνεια
30 Ιανουαρίου	Τριών Ιεραρχών
7 Μαρτίου	Καθαρά Δευτέρα (Κινητή Εορτή)
25 Μαρτίου	Εθνική – Θρησκευτική Εορτή
20 Απριλίου – 27 Απριλίου (Μ. Τετάρτη – Τετάρτη του Πάσχα)	Διακοπές Πάσχα (Κινητή Εορτή)
1 Μαΐου	Πρωτομαγιά
13 Ιουνίου	Αγίου Πνεύματος (Κινητή Εορτή)

4.2 ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ

4.2.1. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ

Το Τμήμα Μηχανολογίας του Τ.Ε.Ι Πάτρας λειτουργεί με τη σημερινή του μορφή από το Νοέμβριο του 1983, αν και οι πρώτοι σπουδαστές εισήχθησαν στο Ίδρυμα από τον Φεβρουάριο του 1974. Με το Νόμο πλαίσιο 1404/83 για την λειτουργία των Τεχνολογικών Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων, εντάχθηκε ως τμήμα της Σχολής Τεχνολογικών Εφαρμογών του Τ.Ε.Ι. Πάτρας, στην τριτοβάθμια εκπαίδευση.

Από τότε το Τμήμα Μηχανολογίας ακολουθώντας την εξέλιξη της τεχνολογίας προχωρεί σε σειρά αναμορφώσεων των προγραμμάτων σπουδών, με στόχο τη συνεχή εκπαιδευτική και ερευνητική αναβάθμισή του, καθώς και την παροχή ολοκληρωμένων γνώσεων στο σπουδαστή.

Αναλύοντας περαιτέρω τους σκοπούς του προγράμματος σπουδών του Τμήματος μπορούμε να σημειώσουμε ότι κύρια προτεραιότητα αυτού είναι να προσφέρει στους σπουδαστές βασικές αλλά και εξειδικευμένες γνώσεις, οι οποίες θα είναι απαραίτητες

προκειμένου αυτοί να απασχοληθούν σε τομείς της οικονομίας οι οποίοι σχετίζονται με την παραγωγική διαδικασία, τη χρήση μηχανολογικών και ηλεκτρονικών συστημάτων, την προστασία του περιβάλλοντος, αλλά και την ανάπτυξη και χρήση νέων υλικών.

Ως εκ τούτου επιδίωξη και υποχρέωση του Τμήματος είναι μεταξύ άλλων:

- i) Να εκπαιδεύσει επαρκώς τους σπουδαστές σε τεχνολογικά θέματα, προκειμένου να αναδείξουν τις ικανότητές τους στην ανάπτυξη και την προώθηση νέων τεχνολογιών.
- ii) Να αναπτύξει επιστημονικούς δεσμούς με τη βιομηχανία, συμμετέχοντας σε παραγωγικές διαδικασίες καθώς και στην προώθηση καινοτόμων έργων, τα οποία θα έχουν ως στόχο την ανάπτυξη της τεχνογνωσίας στη χώρα.
- iii) Να συμμετέχει σε προγράμματα εφαρμοσμένης τεχνολογικής έρευνας
- iv) Να επιμεληθεί προγράμματα και σεμινάρια ειδίκευσης στις σύγχρονες τεχνολογίες, με στόχο τη διαρκή κατάρτιση των πτυχιούχων Τ.Ε.Ι ή Α.Ε.Ι σε αυτές.

Οι σπουδαστές μέσα από διαδικασίες εξετάσεων και αξιολόγησης των γνώσεών τους αποκτούν στο τέλος της φοίτησής τους το πτυχίο του Μηχανολόγου Μηχανικού Τεχνολογικής Εκπαίδευσης (Τ.Ε.), τα επαγγελματικά δικαιώματα των οποίων αναλύονται στο Παράρτημα.

4.2.2. ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ

Το Τμήμα θεωρείται ως κύρια λειτουργική ακαδημαϊκή μονάδα για την πλήρη κάλυψη του γνωστικού αντικείμενου μιας Επιστήμης. Απαραίτητη για τη σωστή λειτουργία κάθε τμήματος, είναι η διαίρεσή αυτού σε τομείς, το γνωστικό αντικείμενο των οποίων περιλαμβάνει συναφή ή αλληλοσυμπληρούμενα πεδία. Προκειμένου κάθε τομέας να προσφέρει τα μέγιστα σε ερευνητικό και εκπαιδευτικό επίπεδο, αναλύεται σε επιμέρους Εργαστήρια.

Το Τμήμα Μηχανολογίας περιλαμβάνει δύο βασικούς τομείς. Αυτόν της Ενέργειας και αυτόν των Μηχανολογικών Κατασκευών και Εγκαταστάσεων. Οι δύο τομείς του Τμήματος προσφέρουν ο καθένας ένα σύνολο μαθημάτων που οδηγούν σε αντίστοιχες κατευθύνσεις εξειδίκευσης των πτυχιούχων. Συγκεκριμένα, ο τομέας της Ενέργειας του Τμήματος προσφέρει γνώσεις οι οποίες αναβαθμίζουν την ικανότητα των σπουδαστών να ανταποκρίνονται σε προκλήσεις οι οποίες σχετίζονται με τις εγκαταστάσεις και την λειτουργία ενεργειακών συστημάτων, αλλά και με περιβαλλοντικά προβλήματα που άπτονται ενεργειακών εφαρμογών. Τα μαθήματα τα οποία προσφέρονται από τον τομέα Μηχανολογικών Κατασκευών και Εγκαταστάσεων έχουν ως σκοπό να εφοδιάσουν τους

σπουδαστές με τις απαραίτητες γνώσεις, που θα τους επιτρέψουν να δίνουν απαντήσεις σε προβλήματα τα οποία σχετίζονται με ζητήματα μηχανολογικών εγκαταστάσεων και εφαρμογών, αλλά και μηχανουργικών διαμορφώσεων και διεργασιών.

Σε αυτούς τους δύο τομείς κατανέμονται τα 12 μέλη(*) του μόνιμου Εκπαιδευτικού Προσωπικού του Τμήματος, αλλά και τα αντίστοιχα του έκτακτου Εκπαιδευτικού Προσωπικού.

Διοικητικά το Τμήμα περιλαμβάνει μονοπρόσωπα και συλλογικά όργανα, τα οποία λαμβάνουν αποφάσεις οι οποίες σχετίζονται με την ακαδημαϊκή λειτουργία του Τμήματος.

Στο Προεδρικό Διάταγμα 160/2008 το οποίο αναφέρεται στον «Πρότυπο Γενικό Εσωτερικό Κανονισμό Λειτουργίας των Α.Ε.Ι.» τα όργανα αυτά ορίζονται ή εκλέγονται, και κατά την παρούσα χρονική στιγμή είναι :

Σε συλλογικό επίπεδο

- i) Η Γενική Συνέλευση του Τμήματος (άρθρο 9 παρ. 1 του ν.1404/1983), η οποία απαρτίζεται από όλα τα μέλη Ε.Π. του Τμήματος και εκπροσώπους των σπουδαστών.
- ii) Το Συμβούλιο Τμήματος (άρθρο 9 παρ. 1 του ν.1404/1983), το οποίο απαρτίζεται από τον Προϊστάμενο του Τμήματος και τους Υπευθύνους των τομέων.
- iii) Η Γενική Συνέλευση Τομέα (άρθρο 8 παρ. 1 του ν.1404/1983), η οποία απαρτίζεται από όλα τα μέλη Ε.Π. του τομέα.

Μονοπρόσωπα όργανα

- i) Ο Προϊστάμενος του Τμήματος (άρθρο 8 παρ. 1 του ν.1404/1983), ο οποίος εκλέγεται με 2-ετή θητεία.
- ii) Οι Υπεύθυνοι των Τομέων ή των Εργαστηρίων (άρθρο 8 παρ. 1 του ν.1404/1983), οι οποίοι εκλέγονται με θητεία ενός έτους.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι εκτός από τα διοικητικά όργανα σε επίπεδο Τμήματος, υπάρχουν και ανάλογα μονοπρόσωπα και συλλογικά διοικητικά όργανα σε επίπεδο Σχολής.

Έτσι στη Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών μονοπρόσωπο διοικητικό όργανο είναι ο Διευθυντής της Σχολής, η εκλογή του οποίου γίνεται από τα μέλη του Ε.Π., εκπροσώπους των σπουδαστών, αλλά και εκπροσώπους του υπόλοιπου προσωπικού της Σχολής το οποίο δικαιούται κατά το νόμο να ψηφίζει.

Ως συλλογικό όργανο διοίκησης είναι το Συμβούλιο της Σχολής το οποίο απαρτίζεται από το Διευθυντή της Σχολής και τους Προϊσταμένους των Τμημάτων, ενώ σε ποσοστό 40% μετέχουν σε αυτό και οι σπουδαστές.

Υποδομή

Το Τμήμα Μηχανολογίας διαθέτει τους παρακάτω εργαστηριακούς χώρους στους οποίους διδάσκονται τα αντίστοιχα μαθήματα:

A/A	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΙ ΧΩΡΟΙ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΔΙΕΞΑΓΟΝΤΑΙ
1	ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΕΙΑ	<ul style="list-style-type: none"> Μηχανολογικό Εργαστήριο I Μηχανολογικό Εργαστήριο II
2	ΡΕΥΣΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ	<ul style="list-style-type: none"> Μηχανική Ρευστών I Μηχανική Ρευστών II Βασικές Αρχές Στροβιλομηχανικής
3	ΑΝΤΟΧΗ ΥΛΙΚΩΝ	<ul style="list-style-type: none"> Μηχανική II Μηχανικές Ταλαντώσεις-Θεωρία Μηχανισμών
4	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ (Τ.Μ.Υ.)	<ul style="list-style-type: none"> Τεχνολογία Υλικών Ποιοτικός Έλεγχος
5	ΕΡΓΑΛΕΙΟΜΗΧΑΝΕΣ CNC	<ul style="list-style-type: none"> Συμβατικές Εργαλειομηχανές και CNC Προγραμματισμός Εργαλειομηχανών με χρήση Η/Υ (CAM) Μηχανικές Διαμορφώσεις-Σχεδιασμός Καλουπιών.
6	ΜΗΧΑΝΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΗΣ	<ul style="list-style-type: none"> Μηχανές Εσωτερικής Καύσης
7	ΘΕΡΜΑΝΣΗ-ΨΥΞΗ-ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ	<ul style="list-style-type: none"> Θέρμανση-Ψύξη-Κλιματισμός I Θέρμανση-Ψύξη-Κλιματισμός II
8	ΣΧΕΔΙΑΣΤΗΡΙΟ	<ul style="list-style-type: none"> Μηχανολογικό Σχέδιο I Μηχανολογικό Σχέδιο II
9	ΣΧΕΔΙΑΣΤΗΡΙΟ CAD	<ul style="list-style-type: none"> Σχεδίαση με Η/Υ (CAD)
10	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΣΧΟΛΗΣ ΤΕΧΝΟΛ. ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ	<ul style="list-style-type: none"> Προγραμματισμός Η/Υ I Προγραμματισμός Η/Υ II
11	ΑΠΕ-Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (χώρος ΑΠΕ Campus)	<ul style="list-style-type: none"> Ήπιες Μορφές Ενέργειας I Ήπιες Μορφές Ενέργειας II Μετάδοση Θερμότητας
12	ΑΤΜΟΛΕΒΗΤΕΣ-ΑΤΜΟΣΤΡΟΒΙΛΟΙ	<ul style="list-style-type: none"> Αεριοστρόβιλοι-Ατμολέβητες-Ατμοστρόβιλοι
13	ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ	<ul style="list-style-type: none"> Ηλεκτροτεχνία
14	ΧΗΜΕΙΑ	<ul style="list-style-type: none"> Γενική Χημεία

Για τη διδασκαλία συγκεκριμένων εργαστηριακών μαθημάτων, το Τμήμα Μηχανολογίας εξυπηρετείται από εργαστήρια άλλων Τμημάτων. Τα εργαστήρια αυτά καθώς και τα μαθήματα τα οποία διδάσκονται είναι:

A/A	Εργαστήριο	Τμήμα	Μάθημα που διεξάγεται
1	Ηλεκτρικών Μηχανών	Ηλεκτρολογίας	Ηλεκτρικές Μηχανές
2	Βιομηχανικών Αυτοματισμών	Ηλεκτρολογίας	Βιομηχανικοί Αυτοματισμοί
3	Φυσικής	Ανακαίνισης και Αποκατάστασης Κτιρίων	Ειδικά Μαθήματα Φυσικής
4	Ξένη Γλώσσα	Κέντρο Ξένων Γλωσσών και Φυσικής Αγωγής	Ευρωπαϊκή Γλώσσα-Ορολογία

Στο Τμήμα Μηχανολογίας ανήκουν επίσης και οι αίθουσες διδασκαλίας A19, Z4, Z5, Z7, Z16. Επιπλέον, το Τμήμα Μηχανολογίας χρησιμοποιεί για τις ανάγκες του την Αίθουσα Συνεδριάσεων-Συνελεύσεων του Τ.Ε.Ι. και το Μικρό Αμφιθέατρο του Ιδρύματος. Οι σπουδαστές του Τμήματος έχουν πρόσβαση και στο Υπολογιστικό Κέντρο της Σχολής Τεχνολογικών Εφαρμογών.

4.2.3 ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

4.2.3.1 Διαδικασίες Εισαγωγής-Εγγραφής

Σπουδαστές Τ.Ε.Ι. καθίστανται όσοι εγγράφονται σε αυτά μετά από εισαγωγή, μετεγγραφή ή κατάταξη, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις. Οι εγγραφές των εισαγόμενων σπουδαστών πραγματοποιούνται συνήθως το δεύτερο δεκαήμερο του Σεπτεμβρίου, μέσα στα χρονικά όρια τα οποία ορίζονται με τις εκάστοτε υπουργικές

αποφάσεις για την εισαγωγή νέων σπουδαστών. Για την εγγραφή τους οι επιτυχόντες ή νομίμως εξουσιοδοτημένα από αυτούς πρόσωπα καταθέτουν στη γραμματεία του Τμήματος τα ακόλουθα δικαιολογητικά:

- Αίτηση για εγγραφή στην οποία μεταξύ των άλλων δηλώνεται ότι δεν είναι εγγεγραμμένοι σε άλλη Σχολή ή Τμήμα της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης στην Ελλάδα.
- Απολυτήριο ή πτυχίο ή αποδεικτικό του Λυκείου αποφοίτησης ή νομίμως κυρωμένο αντίγραφο ή φωτοαντίγραφο των τίτλων αυτών.
- Έξι (6) Φωτογραφίες τύπου αστυνομικής ταυτότητας.
- Φωτοαντίγραφο της αστυνομικής ταυτότητας.
- Εκτός των παραπάνω και μόνο όσοι πέτυχαν με το σύστημα του Ενιαίου Λυκείου (90% και 10%) υποβάλουν και αντίγραφο της βεβαίωσης (πρόσβασης) της παραγράφου 13 του άρθρου 1 του Ν. 2525/1997, όπως συμπληρώθηκε με τον Ν. 2909/2001.

Κατά την προσέλευσή τους για εγγραφή, οι εισαχθέντες πρέπει να έχουν μαζί τους την αστυνομική ταυτότητα, ή άλλο δημόσιο έγγραφο, από το οποίο να αποδεικνύονται τα ονομαστικά τους στοιχεία και η ακριβής ημερομηνία γέννησης.

Για λόγους εξαιρετικής ανάγκης, όπως παρατεταμένη θεομηνία, σοβαρή ασθένεια, στράτευση ή απουσία στο εξωτερικό, είναι δυνατή η εκπρόθεσμη εγγραφή σπουδαστή μετά από αιτιολογημένη απόφαση του Συμβουλίου του Τμήματος. Σε περίπτωση απόρριψης, η αίτηση είναι δυνατόν να επανεξετασθεί από το Συμβούλιο της Σχολής, ύστερα από αίτηση του ενδιαφερόμενου σπουδαστή, η οποία υποβάλλεται σε αποκλειστική προθεσμία τριάντα (30) ημερών από τη λήξη της προθεσμίας εγγραφής, και στην οποία εκτίθενται και οι λόγοι της καθυστέρησης. Σπουδαστής που δεν έχει εγγραφεί ούτε με τη διαδικασία αυτής της παραγράφου χάνει το δικαίωμα εγγραφής του.

Σπουδαστής που έχει εγγραφεί στο Ίδρυμα δεν μπορεί να είναι συγχρόνως σπουδαστής και σε άλλο τριτοβάθμιο εκπαιδευτικό Ίδρυμα εσωτερικού ή εξωτερικού, εκτός όσων μετακινούνται μέσω προγραμμάτων κινητικότητας τα οποία χρηματοδοτούνται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Οι ενδιαφερόμενοι για μετεγγραφή από συγγενές Τμήμα Ανώτατου Εκπαιδευτικού Ιδρύματος σπουδαστές, μπορούν να κάνουν την αίτηση τους στη Γραμματεία του Τμήματος από 1 έως 15 Νοεμβρίου υποβάλλοντας τα απαραίτητα δικαιολογητικά.

Πτυχιούχοι άλλων εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων που θέλουν να εισαχθούν στο Τμήμα μέσω κατατακτήριων εξετάσεων, υποβάλλουν την σχετική αίτηση στη Γραμματεία του Τμήματος το πρώτο δεκαπενθήμερο του Νοεμβρίου και συμμετέχουν στις σχετικές εξετάσεις που διοργανώνει το Τμήμα μεταξύ 1ης και 20ης Δεκεμβρίου.

4.2.3.2 Ανανέωση Εγγραφής - Δήλωση Μαθημάτων

Ο σπουδαστής υποχρεούται ανά εξάμηνο σε ανανέωση εγγραφής. Σπουδαστής που δεν έχει κάνει ανανέωση εγγραφής για δύο συνεχόμενα εξάμηνα ή τρία μη συνεχόμενα εξάμηνα χάνει τη σπουδαστική του ιδιότητα και διαγράφεται οριστικά από τα μητρώα του Τμήματος. Αιτήσεις επανεγγραφής διαγραφέντων εξετάζονται από το Συμβούλιο του Τμήματος και της Σχολής μόνο για σοβαρούς λόγους.

Η ανανέωση της εγγραφής επιτυγχάνεται μέσω της υποβολής δήλωσης μαθημάτων στην αρχή κάθε εξαμήνου μέσα στις καθορισμένες ανά έτος προθεσμίες. Ο σπουδαστής καταρτίζει το ατομικό του πρόγραμμα σπουδών για κάθε εξάμηνο, όπως αυτός το επιθυμεί. Τα τυπικά προγράμματα των εξαμήνων σπουδών (βλέπε Παραγράφους 2.7 και 2.8) είναι ενδεικτικά και όχι υποχρεωτικά για τους σπουδαστές. Οι μόνοι περιορισμοί που επιβάλλονται είναι:

- πριν δηλώσουν μάθημα μεγαλύτερου εξαμήνου πρέπει να έχουν δηλώσει μάθημα μικρότερου εξαμήνου για το οποίο δεν έχουν αξιολογηθεί επιτυχώς.
- δεν μπορούν να παρακολουθήσουν εξαρτημένο μάθημα αν δεν έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς το προαπαιτούμενο αυτού (βλέπε Παράγραφο 2.4.4) και
- το εβδομαδιαίο ωρολόγιο πρόγραμμα παρακολούθησης μαθημάτων κάθε σπουδαστή δεν μπορεί να υπερβαίνει το πλήθος των διδακτικών ωρών του τυπικού εξαμήνου προσαυξημένο κατά 1/3.

Με την υποβολή της δήλωσης μαθημάτων ο σπουδαστής αποκτά δικαίωμα να παραλάβει τα διδακτικά βοηθήματα (Βιβλία, Σημειώσεις κλπ) τα οποία διατίθενται για αυτά τα μαθήματα.

Σπουδαστής που δεν έχει υποβάλλει δήλωση μαθημάτων για κάποιο εξάμηνο δεν μπορεί να παρακολουθήσει ούτε να εξεταστεί σε οποιοδήποτε μάθημα για το εξάμηνο αυτό. Επίσης δεν μπορεί να παρακολουθήσει και να εξεταστεί σε μάθημα, το οποίο δεν συμπεριέλαβε στη δήλωσή του. Στα μαθήματα περιλαμβάνεται και η Πτυχιακή Εργασία με τον αριθμό διδακτικών μονάδων που καθορίζεται από το Τμήμα.

Η δήλωση των μαθημάτων γίνεται αυτόματα για τους νεοεισαχθέντες σπουδαστές και περιλαμβάνει τα μαθήματα του πρώτου εξαμήνου του προγράμματος σπουδών. Για τους υπόλοιπους σπουδαστές η δήλωση υποβάλλεται ηλεκτρονικά μέσω της ιστοσελίδας <https://e-students.teipat.gr> (βλέπε και Παράγραφο 3.5.2). Το όνομα χρήστη και ο αρχικός κωδικός εισόδου παρέχονται από τη Γραμματεία με την εγγραφή του σπουδαστή.

Το ακαδημαϊκό έτος 2010-2011 αναμένεται να αποτελέσει μεταβατική περίοδο στη εκπαιδευτική λειτουργία του Τ.Ε.Ι. σχετικά με την δήλωση και διδασκαλία των μαθημάτων του προγράμματος σπουδών, κατά την οποία προβλέπεται ότι κατά το χειμερινό εξάμηνο θα μπορούν να δηλωθούν μόνον εκείνα τα μαθήματα που περιλαμβάνονται σε όλα τα χειμερινά εξάμηνα (1ο, 3ο, 5ο, 7ο) του ενδεικτικού προγράμματος σπουδών, ενώ κατά το εαρινό εξάμηνο θα μπορούν να δηλωθούν μόνο τα μαθήματα των εαρινών εξαμήνων (2ο, 4ο, 6ο) του προγράμματος σπουδών. Μαθήματα του χειμερινού εξαμήνου δεν θα

διδάσκονται στο εαρινό εξάμηνο και αντιστρόφως. Αντίστοιχοι περιορισμοί και τροποποιήσεις αναμένεται να υπάρξουν και στην εξέταση των μαθημάτων.

Οι αλλαγές αυτές, εντούτοις, είναι συνδεδεμένες και με τον τρόπο εισαγωγής των νέων σπουδαστών στο Τμήμα και συγκεκριμένα με το αν κατά το ακαδημαϊκό έτος 2010/11, θα εξακολουθήσει να ισχύει ο διαμοιρασμός τους σε δύο εξάμηνα, ή θα υπάρξει εισαγωγή όλων στο χειμερινό εξάμηνο.

4.2.3.3 Δυνατότητα Αλλαγής Τομέα

Σπουδαστής που έχει επιλέξει μαθήματα ενός εκ των δύο Τομέων του Τμήματος έχει τη δυνατότητα να αλλάξει Τομέα εάν το επιθυμεί. Με την αλλαγή βέβαια Τομέα πρέπει ο συγκεκριμένος σπουδαστής μέχρι το τέλος των σπουδών του να ολοκληρώσει επιτυχώς όλα τα μαθήματα που αντιστοιχούν στο νέο Τομέα, ανεξάρτητα από το αν έχει ολοκληρώσει κάποια μαθήματα στον παλαιό Τομέα.

4.2.3.4 Βαθμολογία - Εξετάσεις

Η επίδοση του σπουδαστή σε ένα μάθημα κρίνεται από την εκπλήρωση των υποχρεώσεων του στο εν λόγω μάθημα. Οι υποχρεώσεις καθορίζονται από τον διδάσκοντα και μπορούν να περιλαμβάνουν παράδοση ασκήσεων, εξετάσεις προόδου, προφορικές εξετάσεις, εργαστηριακές ασκήσεις, τελικές εξετάσεις κ.ά.

Ο σπουδαστής έχει τη δυνατότητα να συμμετέχει σε δύο εξεταστικές περιόδους για κάθε θεωρητικό μάθημα που έχει δηλώσει. Οι ημερομηνίες των εξετάσεων αναφέρονται στην Παράγραφο 1.4. Ο σπουδαστής ο οποίος μετά το πέρας της δεύτερης εξεταστικής περιόδου δεν πληροί τις προϋποθέσεις επιτυχίας για κάποιο μάθημα, οφείλει να το επαναλάβει από την αρχή. Η βαθμολογία σε όλα τα μαθήματα εκφράζεται με βαθμό στην κλίμακα 0 έως 10 και ακρίβεια ενός δεκαδικού ψηφίου. Βάση επιτυχίας είναι ο βαθμός 5.

Για μεικτά μαθήματα, δηλαδή μαθήματα που έχουν και θεωρητικό και εργαστηριακό μέρος, ο τελικός βαθμός προκύπτει από συνυπολογισμό των δύο βαθμών. Κάθε βαθμός πολλαπλασιάζεται με συντελεστή–συνάρτηση βάρους που έχει προκύψει βάσει των ωρών διδασκαλίας του κάθε μέρους. Το άθροισμα των δύο συντελεστών ισούται με τη μονάδα. Σε περίπτωση επιτυχούς παρακολούθησης ενός μόνο μέρους

μεικτού μαθήματος, ο βαθμός του μέρους αυτού κατοχυρώνεται και το μάθημα επαναλαμβάνεται μόνο ως προς το άλλο μέρος.

4.2.3.5 Απονεμόμενος Τίτλος

Ο τελειόφοιτος του Τ.Ε.Ι. γίνεται πτυχιούχος όταν έχει συμπληρώσει όλες τις απαιτούμενες προϋποθέσεις, δηλαδή: α) έχει παρακολουθήσει με επιτυχία όλα τα μαθήματα του προγράμματος σπουδών, β) έχει εγκριθεί η Πτυχιακή του Εργασία, και γ) έχει περατώσει την Πρακτική Άσκηση στο επάγγελμα.

Σε καμία περίπτωση ο σπουδαστής δεν μπορεί να καταστεί πτυχιούχος νωρίτερα από την προβλεπόμενη κανονική χρονική διάρκεια σπουδών του Τμήματος.

Όλοι οι απόφοιτοι του Τμήματος Μηχανολογίας του ΤΕΙ Πάτρας παίρνουν το «Πτυχίο του Μηχανολόγου Μηχανικού Τεχνολογικής Εκπαίδευσης (Τ.Ε.)». Μαζί με το Πτυχίο λαμβάνουν το «Παράρτημα Διπλώματος» το οποίο παρέχει, στα Ελληνικά και Αγγλικά, πληροφορίες σχετικά με το περιεχόμενο των σπουδών, όπως αναλυτική βαθμολογία, τίτλο Πτυχιακής Εργασίας, φορέα πραγματοποίησης Πρακτικής Άσκησης κλπ.

Για την εξυπηρέτηση των σπουδαστών και την αναζήτηση εργασίας μετά την αποφοίτηση η Γραμματεία του Τμήματος τους παραδίδει επιπλέον:

- Βεβαίωση σπουδών
- Αναλυτική Βαθμολογία
- Δύο (2) τουλάχιστον επικυρωμένα φωτοαντίγραφα του Πτυχίου

Ο βαθμός πτυχίου (Β.Π.) εξάγεται με προσέγγιση δύο (2) δεκαδικών ψηφίων και προκύπτει από τον τύπο:

$$B.Π. = \frac{\Delta M_1 \cdot B_1 + \Delta M_2 \cdot B_2 + \dots + \Delta M_n \cdot B_n}{\Delta M_1 + \Delta M_2 + \dots + \Delta M_n}$$

όπου B₁, B₂, ... B_n είναι οι βαθμοί όλων των μαθημάτων που παρακολούθησε ο σπουδαστής και οι πολλαπλασιαστές-συναρτήσεις βάρους ΔM₁, ΔM₂, ... ΔM_n είναι οι αντίστοιχες διδακτικές μονάδες κάθε μαθήματος. Στα μαθήματα περιλαμβάνεται και η Πτυχιακή Εργασία, στην οποία προσδίδονται 20 διδακτικές μονάδες.

Η επίδοση των σπουδαστών, ανάλογα με το βαθμό που επιτυγχάνουν, περιγράφεται στο πτυχίο τους με τον εξής χαρακτηρισμό επίδοσης:

Βαθμός Πτυχίου: 8,50 -10,00 : Άριστα
6,50 - 8,49 : Λίαν Καλώς
5,00 - 6,49 : Καλώς

Ο πτυχιούχος του Τμήματος μπορεί επίσης να έχει πρόσβαση σε Μεταπτυχιακές Σπουδές σύμφωνα με την Ελληνική Νομοθεσία.

4.2.3.6 Ευρωπαϊκό Σύστημα Μεταφοράς και Συσσώρευσης Πιστωτικών Μονάδων (E.C.T.S.)

Το Τμήμα Μηχανολογίας χρησιμοποιεί ήδη το Ευρωπαϊκό Σύστημα Μεταφοράς και Συσσώρευσης Πιστωτικών Μονάδων (E.C.T.S.). Το σύστημα αυτό είναι ένα σύστημα περιγραφής του προγράμματος σπουδών των Ανώτατων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων, με την απόδοση πιστωτικών μονάδων στα στοιχεία τα οποία συνθέτουν αυτό το πρόγραμμα.

Με την εφαρμογή του E.C.T.S. η Γενική Συνέλευση ή το Συμβούλιο του Τμήματος αποδίδει πιστωτικές μονάδες σε κάθε αυτοτελές εκπαιδευτικό συστατικό, στοιχείο, ή δραστηριότητα του προγράμματος σπουδών. Η απόδοση αυτή γίνεται με βάση την εκτίμηση των οικείων διδασκόντων ή υπευθύνων για το φόρτο εργασίας που απαιτείται να καταβάλει κάθε σπουδαστής για την επίτευξη των αντικειμενικών στόχων ή των μαθησιακών αποτελεσμάτων που σε κάθε περίπτωση επιδιώκονται.

Για την αποτίμηση αυτή, λαμβάνεται υπόψη ο συνολικός φόρτος εργασίας που απαιτείται για την επιτυχή ολοκλήρωση ενός Ακαδημαϊκού Έτους πλήρους φοίτησης, σε συνδυασμό με το ελάχιστο και ανώτατο όριο πιστωτικών μονάδων οι οποίες μπορούν να αποδοθούν συνολικά σε ένα πρόγραμμα σπουδών. Οι πιστωτικές μονάδες αποδίδονται σε κάθε μάθημα, πρακτική άσκηση, πτυχιακή ή διπλωματική εργασία και οτιδήποτε άλλο σύμφωνα με το πρόγραμμα σπουδών απαιτείται για την επίτευξη των επιδιωκόμενων αντικειμενικών στόχων ή μαθησιακών αποτελεσμάτων. Ουσιαστικά εκφράζουν το χρόνο ο οποίος εκτιμάται ότι απαιτείται να δαπανηθεί από τον σπουδαστή προκειμένου να επιτύχει τους στόχους ή τα αποτελέσματα αυτά.

Ο φόρτος Εργασίας ο οποίος απαιτείται να καταβάλει κάθε σπουδαστής κατά τη διάρκεια ενός Ακαδημαϊκού έτους πλήρους φοίτησης, το οποίο περιλαμβάνει κατά μέσο όρο 36-40 πλήρεις εβδομάδες διδασκαλίας προετοιμασίας και εξετάσεων, αποτιμάται μεταξύ 1500-1800 ωρών εργασίας οι οποίες αντιστοιχούν σε 60 πιστωτικές μονάδες. Ο φόρτος εργασίας ανά εξάμηνο αποτιμάται μεταξύ 750-900 ωρών εργασίας οι οποίες αντιστοιχούν σε 30 πιστωτικές μονάδες.

Αναλυτικότερες πληροφορίες σχετικά με τις λεπτομέρειες για το Ευρωπαϊκό Σύστημα Μεταφοράς και Συσσώρευσης Πιστωτικών Μονάδων μπορεί να αντλήσει ο σπουδαστής από τις διατάξεις της Υπουργικής Απόφασης Φ5/89656/Β3 του 2007, όπως και από τις διατάξεις του Νόμου 3374/2005 καθώς και από τις αντίστοιχες διατάξεις του Νόμου 3549/2007.

4.2.4. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ

4.2.4.1 Το Γνωστικό Αντικείμενο του Τμήματος

Το περιεχόμενο σπουδών του Τμήματος καλύπτει τα γνωστικά αντικείμενα εφαρμογής της επιστήμης και τεχνολογίας της Μηχανολογίας, με έμφαση στα μηχανολογικά και ενεργειακά συστήματα, τις μηχανολογικές εγκαταστάσεις, τους αυτοματισμούς τα υδραυλικά συστήματα, τα συστήματα μετρήσεων, Ρομποτικής, Ελέγχου περιβάλλοντος και Τεχνολογίας Υλικών.

4.2.4.2 Προφίλ του Πτυχιούχου Μηχανολόγου Μηχανικού Τεχνολογικής Κατεύθυνσης

Ο κλάδος της Μηχανολογίας είναι ίσως ο πλέον θεμελιώδης από τους κλάδους των τεχνολογικών εφαρμογών. Οι επαγγελματίες του κλάδου μπορούν να εργασθούν σε όλους τους τομείς της βιομηχανίας και των τεχνικών έργων και εργασιών. Η ζήτηση στην αγορά εργασίας για Μηχανολόγους Μηχανικούς είναι μεγάλη και σχετικά σταθερή, λόγω του ότι επηρεάζεται λιγότερο από ύφεση σε κάποιον επιμέρους τομέα επαγγελματικής ενασχόλησης. Το γνωστικό υπόβαθρο που αποκτούν οι απόφοιτοι των αντίστοιχων Τμημάτων σε αντικείμενα όπως εξομοίωση και μοντελοποίηση συστημάτων, επίλυση τεχνολογικών προβλημάτων, σχεδιασμός εξαρτημάτων, συσκευών και εγκαταστάσεων, διοίκηση και διαχείριση έργων, τους επιτρέπει να ακολουθήσουν μια πληθώρα εναλλακτικών επαγγελματικών διαδρομών. Οι πτυχιούχοι Μηχανικοί του Τμήματος Τμήματος Μηχανολογίας με βάση τις επιστημονικές και τεχνολογικές γνώσεις τους μπορούν να απασχοληθούν στον ιδιωτικό και δημόσιο τομέα, αυτοδύναμα ή σε συνεργασία με επιστήμονες άλλων ειδικοτήτων σε τομείς οι οποίοι σχετίζονται με την έρευνα, τη μελέτη, σχεδίαση, κατασκευή, συντήρηση, διαχείριση και εφαρμογή της τεχνολογίας πάνω σε σύγχρονους και ειδικούς τομείς του γνωστικού τους πεδίου.

Ειδικότερα:

Ασχολούνται με τη μελέτη ή επίβλεψη μελέτης, εγκατάσταση, κατασκευή, επίβλεψη κατασκευής, επίβλεψη λειτουργίας και συντήρησης των εξής εγκαταστάσεων:

- κινητήριων μηχανών, καθώς και ηλεκτρικών εγκαταστάσεων φωτισμού και κίνησης.
- θερμοϋδραυλικών εγκαταστάσεων.
- εγκαταστάσεων υγρών και αερίων καυσίμων.
- ανελκυστήρων, ανυψωτικών μηχανημάτων, πνευματικών εγκαταστάσεων, καθώς και μεταφορικών διατάξεων.
- ψυκτικών εγκαταστάσεων και εγκαταστάσεων κλιματισμού και αερισμού.
- συστημάτων πυρανίχνευσης, πυροπροστασίας και πυρόσβεσης.
- οχημάτων και μεταφορικών μέσων και μηχανημάτων εκτέλεσης τεχνικών έργων.
- εγκαταστάσεων παραγωγής, εξοικονόμησης ενέργειας με χρήση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (Α.Π.Ε.) και εφαρμογών τους στον Κτιριακό, Αγροτικό και Βιομηχανικό τομέα, καθώς και εγκαταστάσεις Συμπααραγωγής.
- ατμολεβήτων και δικτύων ατμού.
- εγκαταστάσεων πεπιεσμένου αέρα, δικτύων ιατρικών αερίων και δικτύων φυσικού αερίου.
- συστημάτων ελέγχου και αυτοματισμού, ηχομόνωσης και αντιρρύπανσης, καθώς και περιβαλλοντολογικών επιπτώσεων από την εγκατάσταση και λειτουργία ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων.
- μηχανών, ολοκληρωμένων συστημάτων ηλεκτρομηχανολογικών και ηλεκτρικών εγκαταστάσεων κτιρίων, δικτύων, βιομηχανικών και βιοτεχνικών μονάδων.

Ασχολούνται επίσης με την:

- σύνταξη οικονομοτεχνικών μελετών, εκπόνηση και επίβλεψη μελετών σχετικών με τον σχεδιασμό έργων και εργασιών των δραστηριοτήτων τους και τη διοίκηση επιχειρηματικών μονάδων.
- Μελέτη ή επίβλεψη μελέτης της ενεργειακής συμπεριφοράς κτιρίων, ενεργειακή βαθμονόμηση και πιστοποίηση κτιρίων, καθώς και μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων.
- μελέτη, κατασκευή και επίβλεψη δημοσίων ή ιδιωτικών τεχνικών έργων και εργασιών.
- διενέργεια πραγματογνωμοσύνης, αξιολόγησης προσφορών αγοράς, ποιοτικού ελέγχου υλικών, έργων και εργασιών.
- παροχή υπηρεσιών τεχνικού ασφαλείας και υγιεινής της εργασίας και επιλαμβάνονται των σχετικών υποχρεώσεων των επιχειρήσεων στις οποίες εργάζονται.
- εκπαίδευση ή/και έρευνα ως μέλη ερευνητικών ομάδων σε θέματα της ειδικότητάς τους.

4.2.4.3 Στόχος του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών

Το πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος Μηχανολογίας αποσκοπεί στο να προσδώσει στους φοιτητές το απαραίτητο υπόβαθρο ώστε να μπορούν να ανταπεξέλθουν στις ανωτέρω περιγραφείσες γενικές και ειδικές απαιτήσεις, παρέχοντας

παράλληλα τη δυνατότητα συνεχούς επιστημονικής εξέλιξης και επαγγελματικής ανέλιξης.

4.2.4.4 Δομή των Σπουδών

Η διάρκεια των σπουδών στο Τμήμα Μηχανολογίας είναι οκτώ (8) εξάμηνα. Κατά τη διάρκεια των επτά (7) πρώτων εξαμήνων οι σπουδές περιλαμβάνουν θεωρητική διδασκαλία, εργαστηριακές και φροντιστηριακές ασκήσεις, σεμινάρια και εκπόνηση μελετών καθώς και εκπαιδευτικές επισκέψεις σε χώρους παραγωγής και εφαρμογής. Έμφαση δίνεται στις μελέτες περιπτώσεων στη συμμετοχική εργασία και στην ανάπτυξη των προσωπικών ικανοτήτων του σπουδαστή, περιλαμβανομένης της ανάπτυξης πρωτοβουλιών και της ικανότητας αντιμετώπισης προβλημάτων εφαρμογής, ολοκλήρωσης υπάρχουσών τεχνολογιών, σχεδίασης και ανάπτυξης προϊόντων, συστημάτων και υπηρεσιών, την εφαρμογή προτύπων και κανονισμών, τη σύνταξη οικονομοτεχνικών μελετών, τη συμμετοχή στην εφαρμοσμένη έρευνα και τη διαχείριση τεχνικών έργων.

Τα μαθήματα διακρίνονται σε:

- Μαθήματα Γενικής Υποδομής (Μ.Γ.Υ.), τα οποία είναι μαθήματα γενικών επιστημών, που χαρακτηρίζουν την επιστημονικότητα του Τμήματος και στα οποία στηρίζονται τα μαθήματα ειδικής υποδομής και ειδικότητας.
- Μαθήματα Ειδικής Υποδομής (Μ.Ε.Υ.), τα οποία παρέχουν εξειδικευμένες γνώσεις σε έναν ή περισσότερους τομείς ενός ευρύτερου γνωστικού πεδίου και τα οποία στοχεύουν στην καλύτερη εμπέδωση των μαθημάτων ειδικότητας.
- Μαθήματα Ειδικότητας (Μ.Ε.), τα οποία παρέχουν εξειδικευμένες γνώσεις στους επί μέρους τομείς της ειδικότητας ή του γνωστικού πεδίου του Τμήματος και στοχεύουν στην προετοιμασία του σπουδαστή για την άρτια άσκηση συγκεκριμένης επαγγελματικής δραστηριότητας.
- Μαθήματα Διοίκησης, Οικονομίας, Νομοθεσίας και Ανθρωπιστικών Σπουδών. (ΔΟΝΑ) και Επιχειρηματικότητας, τα οποία είναι μαθήματα γενικότερου ενδιαφέροντος από τις γνωστικές αυτές περιοχές.

Τα μαθήματα διακρίνονται επίσης σε μαθήματα υποχρεωτικά και κατ' επιλογήν υποχρεωτικά. Τα κατ' επιλογήν υποχρεωτικά μαθήματα διδάσκονται από το 5ο εξάμηνο σπουδών ανάλογα με την κατεύθυνση (Ενέργειας ή Μηχανολογικών Κατασκευών και Εγκαταστάσεων) που επιλέγει κάθε σπουδαστής. Το πρόγραμμα σπουδών περιέχει εννέα κατ' επιλογήν υποχρεωτικά μαθήματα ανά κατεύθυνση.

Το πρόγραμμα σπουδών περιλαμβάνει επίσης την εκπόνηση Πτυχιακής Εργασίας και την Πρακτική Άσκηση στο Επάγγελμα κατά το 8ο εξάμηνο, που εξασφαλίζουν την εμπάθυση σε θέματα τεχνολογικής Εφαρμογής, εφαρμοσμένης έρευνας και ανάπτυξης,

ολοκλήρωσης τεχνολογιών και γενικότερα σε αντικείμενα που έχουν άμεση σχέση με την ειδικότητα των σπουδών και την επαγγελματική προοπτική των πτυχιούχων.

Για ορισμένα μαθήματα οι γνώσεις που παρέχονται αποτελούν προϋπόθεση επιτυχούς παρακολούθησης ενός άλλου μαθήματος. Το πρώτο μάθημα χαρακτηρίζεται προαπαιτούμενο του δεύτερου στο οποίο δύναται να εγγραφεί ο σπουδαστής μόνο εάν έχει ολοκληρώσει επιτυχώς τις υποχρεώσεις του στο πρώτο. Τα προαπαιτούμενα μαθήματα καθορίζονται με απόφαση της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος και αναφέρονται στο περίγραμμα μαθημάτων (Παράγραφος 2.9).

4.2.5 ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

Το ΤΕΙ Πάτρας, με το Εργαστήριο των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας του Τμήματος Μηχανολογίας οργανώνει κάθε έτος το Ευρωπαϊκό Θερινό Σχολείο με τίτλο:

Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας: Θεωρία και Εφαρμογές με έμφαση στα Φωτοβολταϊκά Συστήματα, την Αιολική Ενέργεια και την Βιομάζα, τα ηλιακά Θερμικά συστήματα και τα ενεργειακά - βιοκλιματικά έξυπνα κτίρια.

Το Σχολείο αυτό διαρκεί 2 εβδομάδες και το παρακολουθούν Έλληνες και ξένοι φοιτητές, μεταπτυχιακοί φοιτητές, υποψήφιοι Διδάκτορες και Καθηγητές.

Το Ευρωπαϊκό Θερινό Σχολείο έχει ήδη λάβει δύο διακρίσεις στην Ευρώπη ως το μόνο Πρόγραμμα που προσφέρεται στην Ελλάδα σε διεθνές επίπεδο επί των Φωτοβολταϊκών. Το πρόγραμμα υποστηρίζεται από το Εργαστήριο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και διευθύνεται από τον Καθηγητή του Τμήματος και Πρόεδρο του Τ.Ε.Ι. Σωκράτη Καπλάνη.

4.2.6 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

Κατά την τελευταία πενταετία έχουν εγκριθεί, χρηματοδοτηθεί ή υλοποιούνται πολλά Ερευνητικά και Εκπαιδευτικά προγράμματα στα οποία Επιστημονικοί Υπεύθυνοι είναι μέλη του Εκπαιδευτικού Προσωπικού του Τμήματος. Τα προγράμματα αυτά είναι:

Προπτυχιακά Προγράμματα Σπουδών στο Τ.Ε.Ι. Πάτρας / Υποέργο 1, Αυτεπιστασία Τ.Ε.Ι. Πάτρας. Διάρκεια Υποέργου 01/04/2003–31/09/2008

Επιστημονικός Υπεύθυνος: Σωκράτης Καπλάνης, Καθηγητής

Πρόγραμμα ΕΠΕΑΕΚ.

Αρχιμήδης Ι - Ενίσχυση Ερευνητικών Ομάδων στο ΤΕΙ Πάτρας / Υποέργο 2, Ανάπτυξη-σχεδιασμός και ενσωμάτωση τεχνολογιών ηλιακής Ενέργειας στα κτίρια. Διάρκεια Έργου 01/02/2004–31/05/2008.

Επιστημονικός Υπεύθυνος: Σωκράτης Καπλάνης, Καθηγητής

Πρόγραμμα ΕΠΕΑΕΚ.

Πρακτική Άσκηση σπουδαστών Τ.Ε.Ι. Πάτρας – Γ΄ φάση / Υποέργο 3, Πρακτική Άσκηση Τμήματος Μηχανολογίας Τ.Ε.Ι. – γ΄ φάση. Διάρκεια Έργου 01/02/2004–30/11/2008.

Επιστημονικός Υπεύθυνος: Κωνσταντίνος Μαυρίδης, Καθηγητής

Πρόγραμμα ΕΠΕΑΕΚ.

Περιβάλλον Αρχιμήδης Ι – Ενίσχυση Ερευνητικών Ομάδων στο ΤΕΙ Πάτρας / Πειραματική και Υπολογιστική Διερεύνηση Ανωστικών Ροών πίσω από Εμπόδια. Διάρκεια Έργου 01/02/2004–30/11/2008

Επιστημονικός Υπεύθυνος: Κωνσταντίνος Μαυρίδης, Καθηγητής

Πρόγραμμα ΕΠΕΑΕΚ.

Περιβάλλον Αρχιμήδης Ι – Ένισχυση Ερευνητικών Ομάδων στο ΤΕΙ Πάτρας / Υποέργο 2, Ανάπτυξη Ολοκληρωμένης Μεθοδολογίας Σχεδιασμού Δομικών Στοιχείων από σύνθετα κεραμικά υλικά με εκτίμηση της αλληλεπίδρασης με ρευστοθερμικό πεδίο καύσης – εφαρμογή στο σχεδιασμό καυστήρων στροβιλοκινητήρων χαμηλών εκπομπών ρύπων. Διάρκεια Έργου 01/02/2004–30/11/2008.

Επιστημονικός Υπεύθυνος: Ιωάννης Καλογήρου, Επίκουρος Καθηγητής

Πρόγραμμα ΕΠΕΑΕΚ.

Περιβάλλον Αρχιμήδης Ι – Ένισχυση Ερευνητικών Ομάδων στο ΤΕΙ Πάτρας / Υποέργο 3, Ανάπτυξη Μεθοδολογιών Ανίχνευσης φυτοφαρμάκων σε εδάφη και Υπόγεια Ύδατα ως Εργαλεία Εκτίμησης Κινδύνων από τη Διάχυτη Εξάπλωση Ρύπων στο Περιβάλλον. Διάρκεια Έργου 01/02/2004–30/11/2008

Επιστημονικός Υπεύθυνος: Κωνσταντίνος Πίκιος, Αναπληρωτής Καθηγητής

Πρόγραμμα ΕΠΕΑΕΚ.

Περιβάλλον Αρχιμήδης II – Ένισχυση Ερευνητικών Ομάδων στο ΤΕΙ Πάτρας / Υποέργο 1, Η ανάπτυξη του μοντέλου Κόστους στην Έλληνική Τριτοβάθμια Έκπαίδευση

Διάρκεια Έργου 01/01/2005–30/09/2008.

Επιστημονικός Υπεύθυνος: Γεώργιος Καμπουρίδης, Αναπληρωτής Καθηγητής

Πρόγραμμα ΕΠΕΑΕΚ.

Περιβάλλον Αρχιμήδης II – Ένισχυση Ερευνητικών Ομάδων στο ΤΕΙ Πάτρας / Υποέργο 1, Μείωση της περιβαλλοντικής ρύπανσης με χρήση ηλιακής ενέργειας για ξήρανση προϊόντων – βελτίωση βιοχημικών διεργασιών και με ορθολογική εγκατάσταση των πηγών εκπομπής ρύπων. Διάρκεια Έργου 01/01/2005–30/09/2008.

Επιστημονικός Υπεύθυνος: Ανδρέας Γιαννόπουλος, Αναπληρωτής Καθηγητής

Πρόγραμμα ΕΠΕΑΕΚ.

Ενθάρρυνση Επιχειρηματικών Δράσεων Καινοτομικών Εφαρμογών και Μαθημάτων Επιλογής Σπουδαστών στο Τ.Ε.Ι. Πάτρας. Διάρκεια Έργου 01/01/2005–30/09/2008.

Επιστημονικός Υπεύθυνος: Αλίκη Μουζακίτη, Καθηγήτρια Εφαρμογών

Πρόγραμμα ΕΠΕΑΕΚ.

«Πιστοποίηση Εκπαιδευτικών στο ΚΕΠΙΣ», Υποέργο 7 της Πράξης «Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών στη Χρήση και Αξιολόγηση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διδακτική Διαδικασία». Έναρξη προγράμματος 30/10/2008. Η περίοδος πιστοποίησης διήρκησε από 08/11/2008–23/11/2008. Στο πρόγραμμα συμμετείχε ως Κέντρο Πιστοποίησης το Εργαστήριο Οργάνωσης Παραγωγής και Διοίκησης Παραγωγής του Τμήματος Μηχανολογίας.

Επιστημονικός Υπεύθυνος: Γεώργιος Καμπουρίδης, Αναπληρωτής Καθηγητής

Πρόγραμμα ΕΠΕΑΕΚ.

«Πιστοποίηση Δεξιοτήτων Εκπαιδευτικών Α΄ Επιπέδου», Υποέργο 7 της πράξης 2.1.1.θ «Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης σε βασικές δεξιότητες των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.)». Έναρξη προγράμματος 23/02/2007. Το έργο υλοποιήθηκε σε διάφορες περιόδους πιστοποίησης μέχρι 31/10/2008. Στο πρόγραμμα συμμετείχε ως Κέντρο Πιστοποίησης το Εργαστήριο Οργάνωσης Παραγωγής και Διοίκησης Παραγωγής του Τμήματος Μηχανολογίας.

Επιστημονικός Υπεύθυνος: Γεώργιος Καμπουρίδης, Αναπληρωτής Καθηγητής

Πρόγραμμα ΕΠΕΑΕΚ.

«Πιστοποίηση Δεξιοτήτων Εκπαιδευτικών», Υποέργο 7 της πράξης 2.1.1.θ «Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών στην αξιοποίηση Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) στην Εκπαίδευση», έργο Ι. Το έργο υλοποιήθηκε σε διάφορες περιόδους πιστοποίησης μέχρι 20/07/2008. Στο πρόγραμμα συμμετείχε ως Κέντρο Πιστοποίησης το Εργαστήριο Οργάνωσης Παραγωγής και Διοίκησης Παραγωγής του Τμήματος Μηχανολογίας.

Επιστημονικός Υπεύθυνος: Γεώργιος Καμπουρίδης, Αναπληρωτής Καθηγητής

Πρόγραμμα ΕΠΕΑΕΚ.

Πρέπει να σημειωθεί ότι έχει εγκριθεί ως έργο, αλλά εκκρεμεί η ένταξή του ώστε να ξεκινήσει η χρηματοδότηση και ως εκ τούτου η υλοποίησή του, η πρόταση με τίτλο «Πρακτική Άσκηση Τ.Ε.Ι.», η οποία περιλαμβάνει και την Πρακτική Άσκηση των σπουδαστών του Τμήματος Μηχανολογίας. Η υλοποίηση του προγράμματος θα χρηματοδοτηθεί από το «Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» με Ιδρυματικό Υπεύθυνο τον Επικ. Καθηγητή Μηχανολογίας Δρ Στέφανο Τσινόπουλο και επιστημονική Υπεύθυνο για το Τμήμα Μηχανολογίας την κα Αλίκη Μουζακίτη, Καθηγήτρια Εφαρμογών.

Πρόγραμμα ΕΠΕΑΕΚ.

4.2.7 ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ

Σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις για την ειδικότητα των Μηχανολόγων Μηχανικών Τεχνολογικής Εκπαίδευσης (Τ.Ε.) "ισχύουν" τα αντίστοιχα δικαιώματα των Υπομηχανικών, όπως περιγράφονται στο Β.Δ. 657/ΦΕΚ 227/24-10-70 τεύχος Α'. Κατά τη διάρκεια του έτους 2010 υπήρξε δημόσια διαβούλευση με στόχο τον εκσυγχρονισμό των εν λόγω δικαιωμάτων.

Το Β.Δ. 657/ΦΕΚ 227/24-10-70 τεύχος Α' περιλαμβάνει τα παρακάτω άρθρα:

Άρθρο 1

Υπομηχανικοί Μηχανολόγοι πτυχιούχοι Ανωτέρας Τεχνικής Σχολής, άμα τη κτήσει του πτυχίου των, έχουν τα εν τοις επομένους άρθροις 2, 3, 4 και 5 δικαιώματα.

Άρθρο 2

Εκπονήσεις μελετών μηχανολογικών εγκαταστάσεων κατά το από 24.11.53 81 (ΦΕΚ 346/53) «περί τροποποίησης και συμπλήρωσης του από 16.3.50 Β.Δ. περί διαιρέσεως, κατατάξεως και απογραφής των Μηχανολογικών Εγκαταστάσεων, περί αδειών εκπονήσεως μελετών Μηχανολογικών εγκαταστάσεων, επιβλέψεως της λειτουργίας αυτών» εφ' όσον:

1. Η κινητήριος αυτών ισχύς δεν υπερβαίνει τους 50 ίππους (μη συνυπολογιζομένης της εφεδρικής τοιαύτης).
2. Η εγκατάσταση δεν διαθέτει ατμολέβητας μείζονας της, συμφώνως προς το υπ' αριθ. 277/63 Β.Δ. (ΦΕΚ 65/1963) «περί ατμολεβήτων, εγκαταστάσεως και λειτουργίας αυτών», Γ' Κατηγορίας.
3. Η εγκατάσταση δεν διαθέτει κεντρική θέρμανση μείζονα των 40.000 θερμομονάδων (Kcal/h).
4. Η ποσότης των εναποθηκευμένων υγρών καυσίμων δεν υπερβαίνει τα 250 Κυβικά μέτρα (m³).
5. Δεν πρόκειται περί εγκαταστάσεως παραγωγής εκρηκτικών υλών ή εναποθηκεύσεως και εμφιαλώσεως υγραερίων.

Άρθρο 3

Επιβλέψεως της εκτελέσεως μηχανολογικών εγκαταστάσεων κατά το ανωτέρω από 24.11.1953 Β.Δ., εφ' όσον:

1. Η κινητήριος αυτών ισχύς δεν υπερβαίνει τους 200 ίππους (μη συνυπολογιζομένης της εφεδρικής τοιαύτης).
2. Η εγκατάσταση δεν διαθέτει ατμολέβητας μείζονας της, συμφώνως προς τας διατάξεις του ως άνω υπ' αριθ. 277/1963 Β.Δ., Β' Κατηγορίας.

3. Η εγκατάσταση δεν διαθέτει κεντρική θέρμανση μείζονα των 150.000 θερμομονάδων (Kcal/h).
4. Η ποσότητα των αποθηκευμένων υγρών καυσίμων δεν υπερβαίνει τα 1.000 κυβικά μέτρα (m³).
5. Δεν πρόκειται περί εγκαταστάσεως παραγωγής εκρηκτικών υλών ή εναποθηκεύσεως και εμφιαλώσεως υγραερίων.

Άρθρο 4

Επιβλέψεως της λειτουργίας μηχανολογικών εγκαταστάσεων κατά το ανωτέρω από 24.11.1953 Β.Δ., εφ' όσον:

1. Η κινητήριος αυτών ισχύς δεν υπερβαίνει τους 300 ίππους (μη συνυπολογιζόμενης της εφεδρικής τοιαύτης).
2. Η εγκατάσταση δεν διαθέτει ατμολέβητα, ων το, σύμφωνα με τις διατάξεις του ως άνω υπ' αριθ. 277/1963 Β.Δ., χαρακτηριστικού γινόμενου υπερβαίνει τον αριθ. 1.000.
3. Η εγκατάσταση δεν διαθέτει κεντρική θέρμανση μείζονα των 400.000 θερμομονάδων (Kcal/h).
4. Η ποσότητα των αποθηκευμένων υγρών καυσίμων δεν υπερβαίνει τα 10.000 κυβικά μέτρα (m³).
5. Δεν πρόκειται περί εγκαταστάσεως παραγωγής εκρηκτικών υλών ή αποθηκεύσεως και εμφιαλώσεως υγραερίων.

Άρθρον 5

1. Επιβλέψεως της λειτουργίας και συντηρήσεως κινητηρίου μηχανής ισχύος μέχρι 800 ίππων, Α, Β, και Γ ειδικότητας κατά της διατάξης του από 30.1-5.2.1937 «περί επιβλέψεως της λειτουργίας και συντηρήσεως κινητηρίων μηχανών και ατμολεβήτων».
2. Επιβλέψεως της λειτουργίας και χειρισμού ατμολέβητος θερμοινομένης επιφανείας μέχρι 300 τετραγωνικών μέτρων κατά τας διατάξεις του από 11.3-4.4.1955 Β.Δ. (ΦΕΚ 82/55) «περί επιβλέψεως της λειτουργίας και χειρισμού ατμολεβήτων».
3. Επιβλέψεως της λειτουργίας, χειρισμού και συντηρήσεως μηχανημάτων εκτελέσεως τεχνικών έργων κατά τας διατάξεις του από 4-5.10.1951 Β.Δ. (ΦΕΚ 272/51) «περί επιβλέψεως της λειτουργίας, χειρισμού και συντηρήσεως μηχανημάτων εκτελέσεως τεχνικών έργων» ισχύος μέχρι 600 ίππων.

Επιβλέψεως της λειτουργίας μηχανολογικής εγκαταστάσεως ως συνυπεύθυνοι δι' οκτάωρου λειτουργία (φυλακή) μετά του ασκούντος του υπεύθυνου επίβλεψεως της ως άνω λειτουργίας της εγκαταστάσεως

4. κατά το άρθρον 17 του από 24.11.1953 Β.Δ. (θα δημοσιευθή στο επόμενο τεύχος).

Άρθρο 6

6. Οι αυτοί ως άνω Υπομηχανικοί Μηχανολόγοι Ανωτέρας Τεχνικής Σχολής, μετά τριετίαν από της κτήσεως του πτυχίου των έχουσι τα εν τοις επομένοις άρθροις 7,8,9 και 10 δικαιώματα.
- 7.
8. Άρθρο 7
9. Εκπονήσεως μελετών μηχανολογικών εγκαταστάσεων κατά το ανωτέρω από 24.11.1953 Β.Δ., εφ' όσον:
10. Η κινητήριος αυτών ισχύς δεν υπερβαίνει τους 200 ίππους (μη συνυπολογιζομένης της εφεδρικής τοιαύτης).
 1. Η εγκατάστασις δεν διαθέτει κεντρικήν θέρμανσιν μείζονα των 160.000 θερμομονάδων (Kcal/h).
 2. Η εγκατάστασις δεν διαθέτει ατμολέβητας, ων το, κατά τας διατάξεις του ως άνω υπ' αριθ. 277/1963 Β.Δ., χαρακτηριστικόν γινόμενον υπερβαίνει τον αριθμό 200.
 3. Η ποσότης των εναποθηκευμένων υγρών καυσίμων δεν υπερβαίνει τα 1.000 κυβικά μέτρα (m³).
 4. Δεν πρόκειται περί εγκαταστάσεως παραγωγής εκρηκτικών υλών ή εναποθηκείσεως και εμφιαλώσεως υγραερίων.

Άρθρο 8

Επιβλέψεως της εκτελέσεως μηχανολογικών εγκαταστάσεων κατά το ανωτέρω από 24.11.1953 Β.Δ., εφ' όσον:

1. Η κινητήριος αυτών ισχύς δεν υπερβαίνει τους 400 ίππους (μη συνυπολογιζομένης της εφεδρικής τοιαύτης).
2. Η εγκατάστασις δεν διαθέτει ατμολέβητας, ων το, συμφώνως προς τας διατάξεις του ως άνω υπ' αριθ. 277/1963 Β.Δ., χαρακτηριστικόν γινόμενον υπερβαίνει τον αριθμό 400.
3. Η εγκατάστασις δεν διαθέτει κεντρικήν θέρμανσιν μείζονα των 500.000 θερμομονάδων (Kcal/h).
4. Η ποσότης των εναποθηκευμένων υγρών καυσίμων δεν υπερβαίνει τα 4.000 κυβικά μέτρα (m³).
5. Δεν πρόκειται περί εγκαταστάσεως παραγωγής εκρηκτικών υλών ή εναποθηκείσεως και εμφιαλώσεως υγραερίων.

Άρθρο 9

Επιβλέψεως της λειτουργίας μηχανολογικών εγκαταστάσεων κατά το ανωτέρω από 24.11.1953 Β.Δ., εφ' όσον:

1. Η κινητήριος αυτών ισχύς δεν υπερβαίνει τους 600 ίππους (μη συνυπολογιζομένης της εφεδρικής τοιαύτης)

2. Η εγκατάστασις δεν διαθέτει ατμολέβητας, ων το, κατά τας διατάξεις του ως άνω υπ' αριθ. 277/1963 Β.Δ., χαρακτηριστικόν γινόμενον υπερβαίνει τον αριθμόν 3.000.
3. Η εγκατάστασις δεν διαθέτει κεντρικήν θέρμανσιν μείζονα των 1.600.000 θερμομονάδων (Kcal/h).
4. Η ποσότης των εναποθηκευμένων υγρών καυσίμων, δεν υπερβαίνει τα 20.000 κυβικά μέτρα (m³).
5. Η χωρητικότης των δεξαμενών της εγκαταστάσεως εναποθηκεύσεως και εμφιαλώσεως υγραερίων δεν υπερβαίνει τα 500 κυβικά μέτρα (m³).
6. Η ποσότης των παραγομένων εκρηκτικών υλών, δεν υπερβαίνει τα 2.000 χιλιόγραμμα ημερησίως.

Άρθρο 10

1. Εκπονήσεως μελέτης ατμολεβήτων Γ' Κατηγορίας κατά τας διατάξεις του ανωτέρω υπ' αριθ. 277/1963 Β.Δ.
2. Επιβλέψεως της λειτουργίας και συντηρήσεως κινητηρίου μηχανής ισχύος μέχρι 2.000 ίππων, Α', Β' και Γ' ειδικότητος κατά τας διατάξεις του ανωτέρω από 30.1-5.2.1937 Β.Δ.
3. Επιβλέψεως και λειτουργίας και χειρισμού ατμολέβητος θερμαινόμενης επιφανείας μέχρι 600 τετραγωνικών μέτρων κατά τας διατάξεις του ανωτέρω από 11.3-4.4.1955 Β.Δ.
4. Επιβλέψεως της λειτουργίας χειρισμού και συντηρήσεως μηχανημάτων εκτελέσεως τεχνικών έργων, ισχύος μέχρι 2.000 ίππων κατά τας διατάξεις του ανωτέρω από 4-5.10.1951 Β.Δ.
5. Εκτελέσεως πραγματογνωμοσύνης και εκτιμήσεως επί μηχανολογικών εγκαταστάσεων δι' ας έχουσι δικαίωμα επιβλέψεως λειτουργίας.

Άρθρο 11

Εις Υπομηχανικούς άλλης ειδικότητος πτυχιούχους ανωτέρων Τεχνικών Σχολών παρέχεται κατόπιν εξετάσεων.

1. Η κατά τας διατάξεις του ανωτέρω από 24.11.1953 Β.Δ. άδεια σχεδιασμού μηχανουργού μετά πενταετή υπηρεσίαν σχεδιαστού, μετά την κτήσιν του πτυχίου εις εργοστάσια ή τεχνικά γραφεία, εξ ης εν έτος τουλάχιστον εις την αιτουμένην ειδικότητα.
2. Η κατά τας διατάξεις του αυτού από 24.11.1953 Β.Δ. άδεια συντηρητού Γ' τάξεως μετά διετή υπηρεσίαν επί εγκαταστάσεων, μετά την κτήσιν του πτυχίου, εξ ης το ήμισυ τουλάχιστον εις την αιτουμένην ειδικότητα.
3. Η κατά τας διατάξεις του ως άνω από 30.1-5.2.1937 Β.Δ. άδεια πρακτικού μηχανικού κινητηρίων μηχανών Γ' τάξεων Α', Β' ή Γ' ειδικότητος μετά διετή υπηρεσίαν επί κινητηρίου μηχανής ισχύος τουλάχιστον 25 ίππων, μετά την κτήσιν του πτυχίου, εξ ης το ήμισυ τουλάχιστον εις την αιτουμένην ειδικότητα.

Άρθρο 12

Εις τας Περιφερειακάς Υπηρεσίας του Υπουργείου Βιομηχανίας τηρείται μητρώον των Υπομηχανικών Μηχανολόγων πτυχιούχων Ανωτέρων Τεχνικών Σχολών.

Άρθρο 13

Η ισχύς του παρόντος άρχεται ένα μήνα από της δημοσίευσως διά της Εφημερίδος της Κυβερνήσεως.

Εις τον Ημέτερον επί της Βιομηχανίας Υπουργόν, ανατίθεμεν την δημοσίευσιν και εκτέλεσιν του παρόντος Β.Δ.

Επιπρόσθετα Επαγγελματικά Δικαιώματα

Εκτός των προηγουμένων διατάξεων, κατά καιρούς έχουν εκδοθεί διατάγματα που παρέχουν επιπρόσθετα επαγγελματικά δικαιώματα σε αποφοίτους του Τμήματος Μηχανολογίας Τ.Ε.Ι., ως εξής:

- § Με το Π.Δ. 420/87 (αφού αποκτηθεί άδεια σύμφωνα με το Π.Δ. 511/77) δίδεται η δυνατότητα εκτέλεσης-λειτουργίας Ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων καυστήρων υγρών και αερίων καυσίμων.
- § Πυροπροστασία: Μελέτη, επίβλεψη, εκτέλεση ανιχνεύσεως και ενεργού κατασβέσεως σύμφωνα με τις πυροσβεστικές διατάξεις 3/1981 άρθρο 13γ, 8/1997 ΦΕΚ 168 Β΄ και Π.Δ. 374/88 ΦΕΚ 168 Α΄ .
- § Ψυκτικές εγκαταστάσεις: σύμφωνα με το Π.Δ. 87/1996 ΦΕΚ 72Α΄ άρθρα 7 και 10.
- § Συνεργεία αυτοκινήτων: Σύμφωνα με το Ν. 1575/85 δίδεται η δυνατότητα απόκτησης Άδειας «Μηχανικού Αυτοκινήτων" .
- § Θερμοϋδραυλικές εγκαταστάσεις: Αυτοδίκαια χωρίς περιορισμό σύμφωνα με το Π.Δ. 55/ΦΕΚ 44Α΄ /1-3-2000 .
- § Ανελκυστήρες: Με την κοινή Υπουργική Απόφαση: αρ. ο/κ. 3899/253/Φ.9.2/ΦΕΚ 291 Τεύχος Β΄/8-2-2002 «Εγκατάσταση, λειτουργία, συντήρηση και ασφάλεια των ανελκυστήρων». Οι Μηχανολόγοι Μηχανικοί ΤΕΙ αναλαμβάνουν αυτοδύναμα ή χωρίς προϋποθέσεις για πρώτη φορά δραστηριότητες, οι οποίες αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα της συνολικής αντιμετώπισης ενός έργου ανελκυστήρα.

Ειδικότερα:

- Στο άρθρο 3 δίδεται πλέον σαφώς στους Ηλεκτρολόγους Μηχανικούς Τ.Ε.Ι. το δικαίωμα εγκατάστασης και υπογραφής Υ.Δ.Ε (Δήλωση προσωρινής Ηλεκτροδότησης για δοκιμαστική λειτουργία ανελκυστήρα) για τους οποίους προβλέπονταν μεν, αλλά κατόπιν αναλόγου προϋπηρεσίας.
- Στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι, §11 «ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ»: Οι Μηχανολόγοι και οι Ηλεκτρολόγοι Μηχανικοί ΤΕΙ αποκτούν πλέον το δικαίωμα να αναλαμβάνουν αυτόνομα ως επικεφαλής συνεργείων την συντήρηση Ανελκυστήρων (είτε για πρόληψη

ατυχημάτων, είτε για επανέλεγχο καλής λειτουργίας) και για τους οποίους μέχρι την δημοσίευση του παραπάνω ΦΕΚ δεν προβλεπόταν με σαφήνεια κάτι τέτοιο.

- § Υγιεινή και Ασφάλεια Εργασίας (Υ.Α.Ε.): Σύμφωνα (α) με τις διατάξεις της παραγράφου 5 του άρθρου 5 και της παραγράφου 1 του άρθρου 12 και της παραγράφου 2 του άρθρου 14 του Ν. 1568/85 «Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων» (ΦΕΚ 177/18.10.85), (β) με βάση το Π.Δ. 294/88 (ΦΕΚ 138/Α/21-6-1988) οι Μηχανολόγοι Μηχανικοί απόφοιτοι τμημάτων ΤΕΙ, μπορούν να αναλαμβάνουν καθήκοντα Τεχνικού Ασφαλείας είτε σαν μισθωτοί εργαζόμενοι σε κάποια επιχείρηση, είτε σαν ελεύθεροι επαγγελματίες.

ΑΔΕΙΑ ΑΣΚΗΣΕΩΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ

Η αρχική Άδεια άσκησης επαγγέλματος Μηχανολόγου, αποκτάται αυτοδίκαια από την Δ/νση Βιομηχανίας αμέσως με την λήψη του πτυχίου. Μετά το πέρας τριετίας από την κτήση του πτυχίου τους οι Μηχανολόγοι Μηχανικοί ΤΕ αποκτούν αυτοδίκαια και την τελική άδεια Μηχανολόγου.

Η Εγγραφή στην ΕΕΤΕΜ (Ένωση Ελλήνων Τεχνολόγων Μηχανικών) είναι απαραίτητη για:

1. Την Έκδοση Αριθμού Μητρώου Μηχανικού ΕΕΤΕΜ.
2. Βεβαιώσεων ΕΕΤΕΜ που ζητούνται από ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ, όπως:
 - § Έναρξη επαγγέλματος στις ΔΟΥ.
 - § Βεβαιώσεις Ηλεκτροδότησης για την ΔΕΗ.
 - § Βεβαιώσεις για το ότι δεν έχουν πέσει σε Πειθαρχικά παραπτώματα κατά την άσκηση του επαγγέλματος προκειμένου να πάρουν μέρος σε δημοπρασίες του Δημοσίου.
 - § Βεβαιώσεις για συνταξιοδότηση από το ΤΣΜΕΔΕ κ.λ.π.

5.Επεξεργασία των Αποτελεσμάτων της Έρευνας

5.1 Εισαγωγή

Τα σύγχρονα περιβαλλοντικά προβλήματα λόγω της έκτασης και της έντασής τους έχουν συγκεντρώσει το ενδιαφέρον- και την αγωνία- όλων των επιστημονικών πεδίων διότι οι επιπτώσεις τους αφορούν όλες τις βιολογικές και κοινωνικές λειτουργίες όλων των κοινωνιών ασχέτως του βαθμού οικονομικής και τεχνικής ανάπτυξης. Εντούτοις, λόγω του τεχνικού χαρακτήρα των προβλημάτων αυτών, οι πλέον αρμόδιοι στον εντοπισμό τους, την εξήγηση και προβολής προτάσεων για τον έλεγχό τους είναι οι μηχανικοί και εν γένει οι γνώστες των τεχνικών παραμέτρων αυτών των προβλημάτων.

Πόσο ενήμεροι και ευαίσθητοι είναι οι μηχανικοί στην Ελλάδα σχετικά με τα περιβαλλοντικά προβλήματα; Πόσο καλά προετοιμασμένοι επιστημονικά είναι να τα χειριστούν; Τί περιθώρια αφήνει η πάλη για επαγγελματική επιβίωση των μηχανικών στην Ελλάδα για επαγγελματική ενασχόληση με περιβαλλοντικά προβλήματα; Ποιές προτάσεις υπάρχουν για καλύτερη ακαδημαϊκή κατάρτιση στην αναμέτρηση των μηχανικών με τα περιβαλλοντικά προβλήματα; Η παρούσα μελέτη προσπαθεί να πλησιάσει τα ερωτήματα αυτά επιλέγοντας ως μερικό πεδίο έρευνας την στάση των φοιτητών του Τμήματος Μηχανολογίας του ΤΕΙ Πάτρας (ΦΤΜ).

Το μέρος αυτό της εργασίας περιλαμβάνει την στατιστική επεξεργασία των ερωτηματολογίων τα οποία διενεμήθηκαν στους φοιτητές του Τμήματος Μηχανολογίας του ΤΕΙ Πάτρας (ΦΤΜ) με σκοπό να σκιαγραφήσει το εκπαιδευτικό, επιστημονικό και κοινωνικό προφίλ των φοιτητών εν σχέσει με το σύγχρονο περιβαλλοντικό πρόβλημα στην Ελλάδα αλλά και τις οικουμενικές του διαστάσεις- ως προς την έκτασή του αλλά και τις προοπτικές αντιμετώπισης του. Οι ερωτήσεις που περιλαμβάνονται στο ερωτηματολόγιο θίγουν θέματα όπως πόσο καλά προετοιμασμένοι είναι οι ΦΤΜ να αντιμετωπίσουν το πρόβλημα από επιστημονικής πλευράς; Ποιό είναι το επίπεδο ευαισθησίας τους στα περιβαλλοντικά θέματα; Τί ελλείψεις θεωρούν ότι υπάρχουν στο εκπαιδευτικό τους οπλοστάσιο και τί προτάσεις προβάλλουν για τη βελτίωσή του.

Η στατιστική επεξεργασία των απαντήσεων καταλήγει σε ορισμένα συμπεράσματα μεταξύ των οποίων είναι ότι οι φοιτητές έχουν αναπτύξει περιβαλλοντική συνείδηση και ευαισθητοποίηση σε θέματα περιβάλλοντος που υποβοηθούνται από τις ειδικές γνώσεις που έχουν πάρει από μαθήματα περιβαλλοντικής κατεύθυνσης που έχουν παρακολουθήσει στο τμήμα μηχανολογίας. Θεωρούν ότι ο τομέας της περιβαλλοντικής τεχνολογίας θα αναπτυχθεί τα επόμενα χρόνια μιας και θα είναι πιο επιτακτική η ανάγκη για την αντιμετώπιση και λύση περιβαλλοντικών προβλημάτων που θα αντιμετωπίσει η κοινωνία σε τοπικό, εθνικό και παγκόσμιο επίπεδο. Ζητούν περισσότερη και πιο εξειδικευμένη γνώση σε θέματα περιβαλλοντικής τεχνολογίας, διότι έτσι θα έχουν μεγαλύτερο μερίδιο στην αγορά εργασίας.

5.2 Μεθοδολογία

Τα ανωτέρω ερευνητικά ερωτήματα καθορίζουν και την κατάλληλη μέθοδο έρευνας. Η συγκέντρωση δεδομένων δεν μπορούσε να προκύψει παρά με τη χρήση ερωτηματολογίων- κατάλληλα δομημένων όμως με τέτοιο τρόπο ώστε να απαντούν/μετρούν τα ερευνητικά ερωτήματα. Τα ερωτήματα είναι δομημένα κάτω από τις εξής ενότητες:

- A. Ατομικά χαρακτηριστικά του ερωτηθέντος (Ερωτήσεις 1-7)
- B. Περιβαλλοντική συνείδηση των φοιτητών (Ερωτήσεις 8-12)
- Γ. Περιβαλλοντική εκπαίδευση των φοιτητών (Ερωτήσεις 13-31)
- Δ. Ικανοποίηση των φοιτητών από το παρεχόμενο εκπαιδευτικό έργο (Ερωτήσεις 32-35)
- E. Προβληματισμός των φοιτητών για τη θέση τους ως μηχανικοί στα περιβαλλοντικά προβλήματα (Ερωτήσεις 36-46)
- ΣΤ. Προτάσεις των φοιτητών για βελτιώσεις σχετικά με τα μαθήματα περιβαλλοντικής κατεύθυνσης (Ερώτηση 47)

Συγκεκριμένα, οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου αποβλέπουν να απαντήσουν στα θέματα:

- 1/ Εντοπισμός του επιπέδου της περιβαλλοντικής συνείδησης των φοιτητών του Τμήματος Μηχανολογίας του ΤΕΙ Πάτρας.
- 2/ Κατά πόσο οι φοιτητές του Τμήματος Μηχανολογίας του ΤΕΙ Πάτρας έχουν αναπτύξει περιβαλλοντική συνείδηση λόγω της ευαισθητοποίησης τους σε θέματα περιβάλλοντος.
- 3/ Κατά πόσο οι φοιτητές του Τμήματος Μηχανολογίας του ΤΕΙ Πάτρας έχουν αναπτύξει περιβαλλοντική συνείδηση με συμβολή των ειδικών γνώσεων που έχουν πάρει από μαθήματα περιβαλλοντικής κατεύθυνσης που έχουν παρακολουθήσει στο τμήμα Μηχανολογίας του ΤΕΙ Πάτρας.
- 4/ Εντοπισμός του επιπέδου της γνώσης των φοιτητών του Τμήματος Μηχανολογίας του ΤΕΙ Πάτρας σε μαθήματα Περιβαλλοντικής Κατεύθυνσης.
- 5/ Η διερεύνηση του κατά πόσο είναι αναγκαία είναι η εκπαίδευση των φοιτητών του Τμήματος Μηχανολογίας του ΤΕΙ Πάτρας σε μαθήματα Περιβαλλοντικής Κατεύθυνσης.
- 6/ Να διερευνηθούν οι εκπαιδευτικές ανάγκες σε μαθήματα Περιβαλλοντικής Κατεύθυνσης βάσει φύλου, ηλικίας, εξαμήνου σπουδών.
- 7/ Κατά πόσο οι φοιτητές του Τμήματος Μηχανολογίας του ΤΕΙ Πάτρας θεωρούν ότι ο τομέας της περιβαλλοντικής τεχνολογίας θα αναπτυχθεί τα επόμενα χρόνια δεδομένου ότι θα είναι πιο επιτακτική η ανάγκη για την αντιμετώπιση και λύση περιβαλλοντικών προβλημάτων που θα αντιμετωπίσει η κοινωνία σε τοπικό, εθνικό και παγκόσμιο επίπεδο.

8/ Κατά πόσο οι φοιτητές του Τμήματος Μηχανολογίας του ΤΕΙ Πάτρας θεωρούν πως θα πρέπει να προσφέρεται περισσότερη και πιο εξειδικευμένη γνώση σε θέματα περιβαλλοντικής τεχνολογίας, εκτιμώντας ότι έτσι θα έχουν μεγαλύτερο μερίδιο στην αγορά εργασίας.

Για κάθε ερώτηση του ερωτηματολογίου έχει καταρτιστεί πίνακας στατιστικών περιγραφικών στοιχείων που αναφέρονται στις απαντήσεις των ερωτωμένων, πίνακας των συχνοτήτων, των σχετικών συχνοτήτων και των αθροιστικών σχετικών συχνοτήτων. Επίσης, παρατίθενται πίνακες συμπτώσεως (πίνακες διπλής εισόδου) για την διερεύνηση των σχέσεων μεταξύ των ερωτήσεων.

Το ερωτηματολόγιο και τα δεδομένα λόγω της μεγάλης έκτασής τους περιλαμβάνονται στα παραρτήματα I και II αντίστοιχα στο τέλος αυτής της μελέτης.

Για όλους τους υπολογισμούς και τη δημιουργία πινάκων χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα SPSS.

5.3 Ταυτότητα - Συλλογή δεδομένων

Τα δεδομένα αποτελούνται από τις απαντήσεις σε 137 ερωτηματολόγια που συμπληρώθηκαν από ισάριθμους ΦΤΜ. Κάθε ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει 47 ερωτήσεις οργανωμένες σε ενότητες όπως αναλύονται στο κεφάλαιο 2 περί μεθοδολογίας. Κάθε ερώτηση αντιστοιχεί σε μία μεταβλητή σημειούμενη με το γράμμα ν (variable) ακολουθούμενο από τον αύξοντα αριθμό της ερώτησης μέσα στο ερωτηματολόγιο. Με αυτό τον τρόπο δημιουργήθηκαν 47 μεταβλητές εκ των οποίων οι εννέα είναι ποιοτικές (v1, v3, v8, v9, v12, v13, v15, v16, v47) και οι υπόλοιπες μεταβλητές τάξεως (rank variables). Στους πίνακες 1 έως και 5 παρουσιάζονται οι μεταβλητές, τα σύμβολά τους και τα επίπεδα/τιμές που παίρνει κάθε μεταβλητή.

5.4 Στατιστική επεξεργασία των δεδομένων

Η στατιστική επεξεργασία των δεδομένων περιλαμβάνει για κάθε μεταβλητή ορισμένα περιγραφικά στοιχεία: αριθμός των απαντήσεων, ελάχιστη τιμή, μέγιστη τιμή, μέσο και τυπική απόκλιση. Τα στοιχεία αυτά περιλαμβάνονται στους κατωτέρω πίνακες 1- 5 που έχουν καταρτιστεί σύμφωνα με τις ενότητες του ερωτηματολογίου. Για κάθε μεταβλητή έχει καταρτιστεί πίνακας συχνοτήτων για κάθε επίπεδο των ποιοτικών μεταβλητών ή για κάθε κλίμακα των μεταβλητών τάξεως. Σε κάθε πίνακα οι συχνότητες εκφράζονται σε απόλυτους αριθμούς, σε ποσοστά επί τοις εκατό και σε αθροιστικά ποσοστά επί τοις εκατό. Οι πίνακες συχνοτήτων είναι οι πίνακες 6-52. Για τον εντοπισμό των ενδοεξαρτήσεων των μεταβλητών έχουν καταρτιστεί για τις επιλεγμένες μεταβλητές οι πίνακες συμπτώσεως 53-60.

Κάθε πίνακας συμπτώσεως συνοδεύεται από την γραφική παράσταση (ραβδόγραμμα) των σχετικών συχνοτήτων. Οι γραφικές παραστάσεις είναι αριθμημένες από 1 - 8. Οι πίνακες συμπτώσεως και οι γραφικές τους παραστάσεις έχουν περιληφθεί για λόγους συνέχειας της ανάγνωσης στο κεφάλαιο με τα συμπεράσματα και συζήτηση όπου γίνεται επί μέρους σχολιασμός.

ΠΙΝΑΚΕΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

Πίνακας 1: Α. ΑΤΟΜΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΘΕΝΤΟΣ

	N	Ελάχιστο	Μέγιστο	Μέσος	Τυπική απόκλιση
v1-Φύλο	137	1	2		
v2-Σημειώστε την ηλικία σας	137	1	3	1,4	0,5
v3-Από ποια κατεύθυνση προέρχεστε;	137	1	4		
v4-Σε ποιο βαθμό γνωρίζεται τις παρακάτω Ξένες Γλώσσες;	137	1	5	2,6	0,9
v5-Σε ποιο βαθμό μπορείτε να χρησιμοποιείται τους Η/Υ;	137	1	4	2,4	0,9
v6-Το τμήμα που φοιτάς ήταν :	137	1	3	1,4	0,7
v7-Εξάμηνο σπουδών:	137	1	5	3,4	1,7

Πίνακας 2: Β. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΣΥΝΕΙΔΗΣΗ ΤΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ/ΤΡΙΩΝ

	N	Ελάχιστο	Μέγιστο	Μέσος	Τυπική απόκλιση
v8-Έχετε παρακολουθήσει κάποια διάλεξη – ντοκιμαντέρ - εκπομπή για το περιβάλλον;	137	1	3		
v9-Έχετε συμμετάσχει σε κάποια δραστηριότητα σχετικά με το περιβάλλον;	137	1	3		
v10-Θεωρείται πως ο σύγχρονος άνθρωπος σέβεται και προστατεύει το περιβάλλον;	137	1	5	2,0	0,8
v11-Βλέπετε μία παραλία που δεν είναι καθαρή. Αυτό το γεγονός σας προβληματίζει;	137	1	5	4,0	1,0
v12-Θα συμμετείχατε εθελοντικά σε ένα πρόγραμμα καθαρισμού μιας παραλίας;	137	1	3		

Πίνακας 3: Γ. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

	N	Ελάχιστο	Μέγιστο	Μέσος	Τυπική απόκλιση
v13-Έχετε παρακολουθήσει στο παρελθόν Περιβαλλοντικά μαθήματα;	137	1	2		
v14-Πόσα μαθήματα;	137	1	4	2,3	1,1
v15-Ποιο/α είναι το αντικείμενο/α αυτών των μαθημάτων;	137	1	18		
v16-Για ποιους λόγους επιλέξατε να παρακολουθήσετε το/τα περιβαλλοντικά μαθήματα;	137	1	4		

Πίνακας 4: Σε ποιο βαθμό αντιμετωπίσατε δυσκολίες στην παρακολούθηση μαθημάτων περιβαλλοντικής κατεύθυνσης σε σχέση με τα παρακάτω

	N	Ελάχιστο	Μέγιστο	Μέσος	Τυπική απόκλιση
v17-Προετοιμασία (προπαρασκευαστική επίσκεψη και εξοικείωση με το αντικείμενο μελέτης, αντιμετώπιση τυπικών διαδικασιών κτλ)	137	1	4	1,5	0,7
v18-Προετοιμασία φοιτητών/τριών (διατύπωση στόχων, οργάνωση δραστηριοτήτων που θα αναπτυχθούν, πηγές πληροφόρησης κτλ)	137	1	5	2,2	0,8
v19-Εργασίες. Οι φοιτητές/τριες αναλαμβάνουν να υλοποιήσουν τις συγκεκριμένες εργασίες (εκτέλεση πειραμάτων για την επαλήθευση κάποιων στοιχείων, σύνθεση των στοιχείων, κοινοποίηση	137	1	5	2,1	0,8

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΔΕΙΚΤΩΝ ΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

αποτελεσμάτων, συγγραφή εργασίας).					
v20-Βαθμός επίτευξης των στόχων (π.χ. η οικοδόμηση γνώσεων, η ανάπτυξη δεξιοτήτων, η διαμόρφωση κώδικα αξιών, στάσεων και συμπεριφορών των φοιτητών/τριων απέναντι στον εαυτό τους, την ομάδα, το περιβάλλον)	137	1	5	2,3	1,0
v21-Στη μεθοδολογία που ακολουθήθηκε	137	1	5	3,3	1,1
v22-Στη διαθεματική προσέγγιση	137	1	5	3,5	1,0
v23-Στο πλήθος, στην ετερογένεια και στην ποιότητα των πηγών που επιλέχθηκαν	137	1	5	3,2	1,1
v24-Στην ικανότητα οργάνωσης και επεξεργασίας δεδομένων, πληροφοριών και στοιχείων που συγκεντρώθηκαν	137	1	5	3,2	1,0
v25-Στην εξαγωγή/ τεκμηρίωση των συμπερασμάτων που προέκυψαν από τα στοιχεία, τις μετρήσεις και τα διαγράμματα	137	1	5	3,4	1,0

Πίνακας 5: Βαθμός ικανοποίησης των φοιτητών

v32-Πόσο ευχαριστημένος/η είστε με το εκπαιδευτικό έργο που σας παρέχετε σχετικά με μαθήματα περιβαλλοντικής κατεύθυνσης;	137	1	5	3,2	1,0
v33-Πιστεύετε πως μία λύση για την βιωσιμότητα του πλανήτη μας είναι η εφαρμογή τεχνολογιών φιλικών προς το περιβάλλον;	137	1	5	2,7	1,2
v34-Πιστεύετε πως τα μαθήματα περιβαλλοντικής κατεύθυνσης θα σας βοηθήσουν στο να διεκδικήσετε ένα μεγαλύτερο μερίδιο στην αγορά εργασίας στο μέλλον;	137	1	5	2,9	1,0
v35-Προτίθεστε να παρακολουθήσετε μαθήματα περιβαλλοντικής κατεύθυνσης στο μέλλον;	137	1	5	3,2	1,1
v36- Έχω την διάθεση να παρακολουθήσω μαθήματα περιβαλλοντικής κατεύθυνσης	137	1	5	2,4	0,9
v37- Έχω την ικανότητα να παρακολουθήσω μαθήματα περιβαλλοντικής κατεύθυνσης	137	1	5	2,5	1,0
v38- Έχω την διάθεση να μάθω να σχεδιάζω τεχνολογίες φιλικές προς το περιβάλλον	137	1	5	2,2	1,0
v39- Έχω την διάθεση να μάθω να εφαρμόζω τεχνολογίες φιλικές προς το περιβάλλον	137	1	5	2,1	1,0
v40- Έχω την ικανότητα να εφαρμόζω τις αρχές της Περιβαλλοντικής Επιστήμης και Τεχνολογίας	137	1	5	2,8	1,1
v41- Έχω την ικανότητα να επιλέξω ένα κατάλληλο για την επαγγελματική μου εξέλιξη μάθημα περιβαλλοντικής κατεύθυνσης	137	1	5	2,7	1,0
v42- Μου είναι αδιάφορο εάν οι βιομηχανίες εφαρμόζουν τεχνολογίες φιλικές προς το περιβάλλον	137	1	5	3,9	1,3
v43- Πιστεύω πως η παραγωγή ενέργειας με τα συμβατικά μέσα (πετρέλαιο, άνθρακας) ευθύνεται	137	1	5	2,2	1,2

για το φαινόμενο της αύξησης της μέσης θερμοκρασίας του πλανήτη					
v44- Πιστεύω πως Ενέργεια και Περιβάλλον είναι δύο έννοιες που έχουν άμεση σχέση μεταξύ τους	137	1	5	2,0	1,1
v45- Πιστεύω πως ένας μηχανολόγος μπορεί να παίξει καθοριστικό ρόλο στον σχεδιασμό και στην εφαρμογή τεχνολογιών φιλικών προς το περιβάλλον	137	1	5	1,9	1,0
v46- Πιστεύω πως η προστασία του περιβάλλοντος είναι ένα πεδίο που απαιτεί την συνεργασία πολλών επιστημονικών ειδικοτήτων	137	1	5	1,7	1,0
v47- Ποια είναι τα τρία πρώτα πράγματα, τα οποία χρειάζεστε ώστε να είστε πιο ικανοποιημένος/η σχετικά με τα μαθήματα περιβαλλοντικής κατεύθυνσης;	137	1	9		

ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΩΝ

**Πίνακας 6: Απάντηση στην ερώτηση v1
Φύλο**

	Συχνότητα	Συχν %	Αθροιστ συχν %
Άνδρας	116	84,7	84,7
Γυναίκα	21	15,3	100,0
Σύνολο	137	100,0	

**Πίνακας 7: Απάντηση στην ερώτηση v2
Ηλικία**

	Συχνότητα	Συχν %	Αθροιστ συχν %
18-22	89	65,0	65,0
23-30	46	33,6	98,5
31+	2	1,5	100,0
Σύνολο	137	100,0	

**Πίνακας 8: Απάντηση στην ερώτηση ν3
Κατεύθυνση**

	Συχνότητα	Συχν %	Αθροιστ συχν %
Τεχνολογική	97	70,8	70,8
Θετική	11	8,0	78,8
Θεωρητική	14	10,2	89,1
Άλλο	15	10,9	100,0
Σύνολο	137	100,0	

**Πίνακας 9: Απάντηση στην ερώτηση ν4
Γνώσεις ξένων γλωσσών**

	Συχνότητα	Συχν %	Αθροιστ συχν %
Άριστα	14	10,2	10,2
Πολύ καλά	46	33,6	43,8
Μέτρια	62	45,3	89,1
Λίγο	11	8,0	97,1
Καθόλου	4	2,9	100,0
Σύνολο	137	100,0	

**Πίνακας 10: Απάντηση στην ερώτηση ν5
Γνώσεις Η/Υ**

	Συχνότητα	Συχν %	Αθροιστ συχν %
Άριστα	20	14,6	14,6
Πολύ καλά	50	36,5	51,1
Μέτρια	53	38,7	89,8
Λίγο	14	10,2	100,0
Σύνολο	137	100,0	

**Πίνακας 11: Απάντηση στην ερώτηση ν6
Επιλογή τμήματος**

	Συχνότητα	Συχν %	Αθροιστ συχν %
1η-5η επιλογή	103	75,2	75,2
6η-10η επιλογή	19	13,9	89,1
11+	15	10,9	100,0
Σύνολο	137	100,0	

**Πίνακας 12: Απάντηση στην ερώτηση ν7
Έτος σπουδών**

ν7 Έτος σπουδών	Συχνότητα	Συχν %	Αθροιστ συχ %
1ο έτος	41	29,9	29,9
2ο έτος	2	1,5	31,4
3ο έτος	11	8,0	39,4
4ο έτος	25	18,2	57,7
Άλλο	58	42,3	100,0
Σύνολο	137	100,0	

**Πίνακας 13: Απάντηση στην ερώτηση ν8
Παρακολούθηση εκπομπών για το περιβάλλον**

	Συχνότητα	Συχν %	Αθροιστ συχ %
Ναι	120	87,6	87,6
Όχι	15	10,9	98,5
Δεν γνωρίζω/δεν απαντώ	2	1,5	100,0
Σύνολο	137	100,0	

**Πίνακας 14: Απάντηση στην ερώτηση ν9
Συμμετοχή σε δραστηριότητες για περιβάλλον**

	Συχνότητα	Συχν %	Αθροιστ συχ %
Ναι	68	49,6	49,6
Όχι	65	47,4	97,1
Δεν γνωρίζω/δεν απαντώ	4	2,9	100,0
Σύνολο	137	100,0	

Πίνακας 15: Απάντηση στην ερώτηση ν10
Σεβασμός περιβάλλοντος από τον άνθρωπο

	Συχνότητα	Συχν %	Αθροιστ συχν %
Καθόλου	38	27,7	27,7
Λίγο	65	47,4	75,2
Μέτρια	31	22,6	97,8
Πολύ	1	0,7	98,5
Πάρα πολύ	2	1,5	100,0
Σύνολο	137	100,0	

Πίνακας 16: Απάντηση στην ερώτηση ν11
Προβληματισμός για καθαριότητα παραλιών

	Συχνότητα	Συχν %	Αθροιστ συχν %
Καθόλου	2	1,5	1,5
Λίγο	15	10,9	12,4
Μέτρια	14	10,2	22,6
Πολύ	61	44,5	67,2
Πάρα πολύ	45	32,8	100,0
Σύνολο	137	100,0	

Πίνακας 17: Απάντηση στην ερώτηση ν12
Εθελοντισμός σε καθαρισμό παραλιών

	Συχνότητα	Συχν %	Αθροιστ συχν %
Ναι	90	65,7	65,7
Όχι	23	16,8	82,5
Δεν απαντώ	24	17,5	100,0
Σύνολο	137	100,0	

Πίνακας 18: Απάντηση στην ερώτηση ν13
Παρακολούθηση περιβαλλοντικών μαθημάτων

	Συχνότητα	Συχν %	Αθροιστ συχν %
Ναι	106	77,4	77,4
Όχι	31	22,6	100,0
Σύνολο	137	100,0	

Πίνακας 19: Απάντηση στην ερώτηση ν14
Πόσα μαθήματα

	Συχνότητα	Συχν %	Αθροιστ συχν %
1 – 3	44	32,1	32,1
4 – 6	40	29,2	61,3
7+	24	17,5	78,8
Κανένα	29	21,2	100,0
Σύνολο	137	100,0	

Πίνακας 20: Απάντηση στην ερώτηση ν15
Αντικείμενο αυτών των μαθημάτων

	Συχνότητα	Συχν %	Αθροιστ συχν %
Κλιματικές αλλαγές	3	2,2	2,2
Ο αέρας	6	4,4	6,6
Το νερό	4	2,9	9,5
Το έδαφος	3	2,2	11,7
Η ενέργεια	6	4,4	16,1
Βιοποικιλότητα	5	3,6	19,7
Διαχείριση αποβλήτων	2	1,5	21,2
Περιβαλλοντική τεχνολογία	1	0,7	21,9
Περιβαλλοντικές επιπτώσεις, κλιματικές αλλαγές	2	1,5	23,4
Νερό, έδαφος	7	5,1	28,5
Αέρας έδαφος	13	9,5	38,0
Διαχείριση αποβλήτων, νερό	11	8,0	46,0
Ενέργεια, νερό, έδαφος	19	13,9	59,9
Βιοποικιλότητα, αέρας, νερό	11	8,0	67,9
Διαχείριση αποβλήτων, πλαστικά, ενέργεια	10	7,3	75,2
Άλλο	2	1,5	76,6
Τίποτα	32	23,4	100,0
Σύνολο	137	100,0	

Πίνακας 21: Απάντηση στην ερώτηση ν16
Λόγοι παρακολούθησης περιβαλλοντικών μαθημάτων

	Συχνότητα	Συχν %	Αθροιστ συχν %
Υποχρεωτικά	49	35,8	35,8
Ενδιαφέρον	49	35,8	71,5
Οικολογική συνείδηση	20	14,6	86,1
Άλλο	19	13,9	100,0
Σύνολο	137	100,0	

Πίνακας 22: Απάντηση στην ερώτηση ν17
Αντιμετώπιση δυσκολιών-προπαρασκευαστικές ενέργειες

	Συχνότητα	Συχν %	Αθροιστ συχν %
Σίγουρα ναι	79	57,7	57,7
Μάλλον ναι	42	30,7	88,3
Ούτε ναι - Ούτε όχι	15	10,9	99,3
Μάλλον όχι	1	0,7	100,0
Σύνολο	137	100,0	

Πίνακας 23: Απάντηση στην ερώτηση ν18
Αντιμετώπιση δυσκολιών-προετοιμασίες φοιτητών/τριών

	Συχνότητα	Συχν %	Αθροιστ συχν %
Σίγουρα ναι	25	18,2	18,2
Μάλλον ναι	73	53,3	71,5
Ούτε ναι - Ούτε όχι	31	22,6	94,2
Μάλλον όχι	7	5,1	99,3
Σίγουρα όχι	1	0,7	100,0
Σύνολο	137	100,0	

Πίνακας 24: Απάντηση στην ερώτηση ν19
Αντιμετώπιση δυσκολιών-Ανάληψη εργασιών

	Συχνότητα	Συχν %	Αθροιστ συχν %
Σίγουρα ναι	35	25,5	25,5
Μάλλον ναι	69	50,4	75,9
Ούτε ναι - Ούτε όχι	25	18,2	94,2
Μάλλον όχι	7	5,1	99,3
Σίγουρα όχι	1	0,7	100,0
Σύνολο	137	100,0	

Πίνακας 25: Απάντηση στην ερώτηση ν20
Αντιμετώπιση δυσκολιών-Επίτευξη στόχων

	Συχνότητα	Συχν %	Αθροιστ συχν %
Καθόλου	26	19,0	19,0
Λίγο	56	40,9	59,9
Μέτρια	39	28,5	88,3
Πολύ	14	10,2	98,5
Πάρα πολύ	2	1,5	100,0
Σύνολο	137	100,0	

Πίνακας 26: Απάντηση στην ερώτηση ν21
Αντιμετώπιση δυσκολιών-Μεθοδολογία

	Συχνότητα	Συχν %	Αθροιστ συχν %
Καθόλου	6	4,4	4,4
Λίγο	28	20,4	24,8
Μέτρια	48	35,0	59,9
Πολύ	28	20,4	80,3
Πάρα πολύ	27	19,7	100,0
Σύνολο	137	100,0	

Πίνακας 27: Απάντηση στην ερώτηση ν22
Αντιμετώπιση δυσκολιών-Διαθεματική προσέγγιση

	Συχνότητα	Συχν %	Αθροιστ συχν %
Πάρα πολλές	1	0,7	0,7
Πολλές	23	16,8	17,5
Αρκετές	39	28,5	46,0
Λίγες	51	37,2	83,2
Καθόλου	23	16,8	100,0
Σύνολο	137	100,0	

Πίνακας 28: Απάντηση στην ερώτηση ν23
Αντιμετώπιση δυσκολιών-Πλήθος, έτερογένεια πηγών

	Συχνότητα	Συχν %	Αθροιστ συχν %
Πάρα πολλές	9	6,6	6,6
Πολλές	24	17,5	24,1
Αρκετές	51	37,2	61,3
Λίγες	37	27,0	88,3
Καθόλου	16	11,7	100,0
Σύνολο	137	100,0	

Πίνακας 29: Απάντηση στην ερώτηση ν24
Αντιμετώπιση δυσκολιών-Οργάνωση, επεξεργασία δεδομένων

	Συχνότητα	Συχν %	Αθροιστ συχν %
Πάρα πολλές	8	5,8	5,8
Πολλές	22	16,1	21,9
Αρκετές	54	39,4	61,3
Λίγες	40	29,2	90,5
Καθόλου	13	9,5	100,0
Σύνολο	137	100,0	

Πίνακας 30: Απάντηση στην ερώτηση ν25
Αντιμετώπιση δυσκολιών-Εξαγωγή/τεκμηρίωση συμπερασμάτων

	Συχνότητα	Συχν %	Αθροιστ συχν %
Πάρα πολλές	3	2,2	2,2
Πολλές	26	19,0	21,2
Αρκετές	43	31,4	52,6
Λίγες	48	35,0	87,6
Καθόλου	17	12,4	100,0
Σύνολο	137	100,0	

Πίνακας 31: Απάντηση στην ερώτηση v26
Αντιμετώπιση δυσκολιών-Αξιοποίηση νέων τεχνολογιών

	Συχνότητα	Συχν %	Αθροιστ συχ %
Πάρα πολλές	4	2,9	2,9
Πολλές	16	11,7	14,6
Αρκετές	43	31,4	46,0
Λίγες	59	43,1	89,1
Καθόλου	15	10,9	100,0
Σύνολο	137	100,0	

Πίνακας 32: Απάντηση στην ερώτηση v27
Αντιμετώπιση δυσκολιών-Σύνθεση της εργασίας

	Συχνότητα	Συχν %	Αθροιστ συχ %
Πάρα πολλές	4	2,9	2,9
Πολλές	22	16,1	19,0
Αρκετές	51	37,2	56,2
Λίγες	44	32,1	88,3
Καθόλου	16	11,7	100,0
Σύνολο	137	100,0	

Πίνακας 33: Απάντηση στην ερώτηση v28
Αντιμετώπιση δυσκολιών-Έλλειψη χρόνου

	Συχνότητα	Συχν %	Αθροιστ συχ %
Πάρα πολλές	2	1,5	1,5
Πολλές	28	20,4	21,9
Αρκετές	50	36,5	58,4
Λίγες	40	29,2	87,6
Καθόλου	17	12,4	100,0
Σύνολο	137	100,0	

**Πίνακας 34: Απάντηση στην ερώτηση ν29
Αντιμετώπιση δυσκολιών-Γραφειοκρατία**

	Συχνότητα	Συχν %	Αθροιστ συχν %
Πάρα πολλές	3	2,2	2,2
Πολλές	24	17,5	19,7
Αρκετές	62	45,3	65,0
Λίγες	36	26,3	91,2
Καθόλου	12	8,8	100,0
Σύνολο	137	100,0	

**Πίνακας 35: Απάντηση στην ερώτηση ν30
Αντιμετώπιση δυσκολιών-Ελλιπής κατάρτιση**

ν30 Αντιμετώπιση δυσκολιών-Ελλιπής κατάρτιση	Συχνότητα	Συχν %	Αθροιστ συχν %
Πάρα πολλές	8	5,8	5,8
Πολλές	25	18,2	24,1
Αρκετές	58	42,3	66,4
Λίγες	34	24,8	91,2
Καθόλου	12	8,8	100,0
Σύνολο	137	100,0	

**Πίνακας 36: Απάντηση στην ερώτηση ν31
Αντιμετώπιση δυσκολιών-Ελλείψεις γνώσεων για το αντικείμενο**

	Συχνότητα	Συχν %	Αθροιστ συχν %
Πάρα πολλές	10	7,3	7,3
Πολλές	24	17,5	24,8
Αρκετές	46	33,6	58,4
Λίγες	44	32,1	90,5
Καθόλου	13	9,5	100,0
Σύνολο	137	100,0	

**Πίνακας 37: Απάντηση στην ερώτηση v32
Ευχαριστημένος από το εκπαιδευτικό έργο**

	Συχνότητα	Συχν %	Αθροιστ συχν %
Καθόλου	10	7,3	7,3
Λίγο	22	16,1	23,4
Μέτρια	52	38,0	61,3
Αρκετά	43	31,4	92,7
Πολύ	10	7,3	100,0
Σύνολο	137	100,0	

**Πίνακας 38: Απάντηση στην ερώτηση v33
Η λύση για τη βιωσιμότητα του πλανήτη είναι φιλικές τεχνολογίες**

	Συχνότητα	Συχν %	Αθροιστ συχν %
Σίγουρα ναι	22	16,1	16,1
Μάλλον ναι	41	29,9	46,0
Ούτε ναι- ούτε όχι	37	27,0	73,0
Μάλλον όχι	25	18,2	91,2
Σίγουρα όχι	12	8,8	100,0
Σύνολο	137	100,0	

**Πίνακας 39: Απάντηση στην ερώτηση v34
Η περιβαλλοντική κατάρτηση βοηθά στην αγορά εργασίας**

	Συχνότητα	Συχν %	Αθροιστ συχν %
Σίγουρα ναι	9	6,6	6,6
Μάλλον ναι	35	25,5	32,1
Ούτε ναι- ούτε όχι	58	42,3	74,5
Μάλλον όχι	28	20,4	94,9
Σίγουρα όχι	7	5,1	100,0
Σύνολο	137	100,0	

Πίνακας 40: Απάντηση στην ερώτηση ν35
Πρόθεση παρακολούθησης περιβαλλοντικών μαθημάτων στο μέλλον

	Συχνότητα	Συχν %	Αθροιστ συχν %
Σίγουρα ναι	14	10,2	10,2
Μάλλον ναι	40	29,2	39,4
Ούτε ναι- ούτε όχι	48	35,0	74,5
Μάλλον όχι	24	17,5	92,0
Σίγουρα όχι	11	8,0	100,0
Σύνολο	137	100,0	

Πίνακας 41: Απάντηση στην ερώτηση ν36
Έχω την διάθεση να παρακολουθήσω μαθήματα περιβαλλοντικής κατεύθυνσης

	Συχνότητα	Συχν %	Αθροιστ συχν %
Πάρα πολύ	20	14,6	14,6
Πολύ	55	40,1	54,7
Μέτρια	46	33,6	88,3
Λίγο	14	10,2	98,5
Καθόλου	2	1,5	100,0
Σύνολο	137	100,0	

Πίνακας 42: Απάντηση στην ερώτηση ν37
Έχω την ικανότητα να παρακολουθήσω μαθήματα περιβαλλοντικής κατεύθυνσης

	Συχνότητα	Συχν %	Αθροιστ συχν %
Πάρα πολύ	18	13,1	13,1
Πολύ	57	41,6	54,7
Μέτρια	43	31,4	86,1
Λίγο	14	10,2	96,4
Καθόλου	5	3,6	100,0
Σύνολο	137	100,0	

Πίνακας 43: Απάντηση στην ερώτηση v38**Έχω την διάθεση να μάθω να σχεδιάζω τεχνολογίες φιλικές προς το περιβάλλον**

	Συχνότητα	Συχν %	Αθροιστ συχν %
Πάρα πολύ	41	29,9	29,9
Πολύ	49	35,8	65,7
Μέτρια	32	23,4	89,1
Λίγο	14	10,2	99,3
Καθόλου	1	0,7	100,0
Σύνολο	137	100,0	

Πίνακας 44: Απάντηση στην ερώτηση v39**Έχω την διάθεση να μάθω να εφαρμόζω τεχνολογίες φιλικές προς το περιβάλλον**

	Συχνότητα	Συχν %	Αθροιστ συχν %
Πάρα πολύ	43	31,4	31,4
Πολύ	54	39,4	70,8
Μέτρια	27	19,7	90,5
Λίγο	12	8,8	99,3
Καθόλου	1	0,7	100,0
Σύνολο	137	100,0	

Πίνακας 45: Απάντηση στην ερώτηση v40**Έχω την ικανότητα να εφαρμόζω τις αρχές της Περιβαλλοντικής Επιστήμης και Τεχνολογίας**

	Συχνότητα	Συχν %	Αθροιστ συχν %
Πάρα πολύ	16	11,7	11,7
Πολύ	38	27,7	39,4
Μέτρια	50	36,5	75,9
Λίγο	25	18,2	94,2
Καθόλου	8	5,8	100,0
Σύνολο	137	100,0	

Πίνακας 46: Απάντηση στην ερώτηση ν41

Έχω την ικανότητα να επιλέξω ένα κατάλληλο για την επαγγελματική μου εξέλιξη μάθημα περιβαλλοντικής κατεύθυνσης

	Συχνότητα	Συχν %	Αθροιστ συχν %
Πάρα πολύ	16	11,7	11,7
Πολύ	42	30,7	42,3
Μέτρια	51	37,2	79,6
Λίγο	21	15,3	94,9
Καθόλου	7	5,1	100,0
Σύνολο	137	100,0	

Πίνακας 47: Απάντηση στην ερώτηση ν42

Μου είναι αδιάφορο εάν οι βιομηχανίες εφαρμόζουν τεχνολογίες φιλικές προς το περιβάλλον

	Συχνότητα	Συχν %	Αθροιστ συχν %
Πάρα πολύ	10	7,3	7,3
Πολύ	11	8,0	15,3
Μέτρια	30	21,9	37,2
Λίγο	23	16,8	54,0
Καθόλου	63	46,0	100,0
Σύνολο	137	100,0	

Πίνακας 48: Απάντηση στην ερώτηση ν43

Πιστεύω πως η παραγωγή ενέργειας με τα συμβατικά μέσα (πετρέλαιο, άνθρακας) ευθύνεται για το φαινόμενο της αύξησης της μέσης θερμοκρασίας του πλανήτη

	Συχνότητα	Συχν %	Αθροιστ συχν %
Πάρα πολύ	45	32,8	32,8
Πολύ	38	27,7	60,6
Μέτρια	38	27,7	88,3
Λίγο	7	5,1	93,4
Καθόλου	9	6,6	100,0
Σύνολο	137	100,0	

Πίνακας 49: Απάντηση στην ερώτηση ν44

Πιστεύω πως Ενέργεια και Περιβάλλον είναι δύο έννοιες που έχουν άμεση σχέση μεταξύ τους

	Συχνότητα	Συχν %	Αθροιστ συχν %
Πάρα πολύ	55	40,1	40,1
Πολύ	42	30,7	70,8
Μέτρια	29	21,2	92,0
Λίγο	6	4,4	96,4
Καθόλου	5	3,6	100,0
Σύνολο	137	100,0	

Πίνακας 50: Απάντηση στην ερώτηση ν45

Πιστεύω πως ένας μηχανολόγος μπορεί να παίξει καθοριστικό ρόλο στον σχεδιασμό και στην εφαρμογή τεχνολογιών φιλικών προς το περιβάλλον

	Συχνότητα	Συχν %	Αθροιστ συχν %
Πάρα πολύ	55	40,1	40,1
Πολύ	53	38,7	78,8
Μέτρια	19	13,9	92,7
Λίγο	5	3,6	96,4
Καθόλου	5	3,6	100,0
Σύνολο	137	100,0	

Πίνακας 51: Απάντηση στην ερώτηση ν46

Πιστεύω πως η προστασία του περιβάλλοντος είναι ένα πεδίο που απαιτεί την συνεργασία πολλών επιστημονικών ειδικοτήτων

	Συχνότητα	Συχν %	Αθροιστ συχν %
Πάρα πολύ	79	57,7	57,7
Πολύ	32	23,4	81,0
Μέτρια	20	14,6	95,6
Λίγο	2	1,5	97,1
Καθόλου	4	2,9	100,0
Σύνολο	137	100,0	

Πίνακας 52: Απάντηση στην ερώτηση ν47

Ποια είναι τα τρία πρώτα πράγματα, τα οποία χρειάζεστε ώστε να είστε πιο ικανοποιημένος/η σχετικά με τα μαθήματα περιβαλλοντικής κατεύθυνσης;

	Συχνότητα	Συχν %	Αθροιστ συχν %
Κατάλληλη βιβλιογραφία	4	2,9	2,9
Εκπαιδευτικές δραστηριότητες	7	5,1	8,0
Αύξηση μαθημάτων	11	8,0	16,1
Περισσότερη επίβλεψη	10	7,3	23,4
Περισσότερο εξοπλισμό	13	9,5	32,8
Έμπειρο προσωπικό	23	16,8	49,6
Κατάλληλη βιβλιογραφία, έμπειρο προσωπικό	25	18,2	67,9
Αύξηση μαθημάτων, κατάλληλη βιβλιογραφία	26	19,0	86,9
Αύξηση μαθημάτων, εκπαιδευτικές δραστηριότητες	18	13,1	100,0
Σύνολο	137	100,0	

5.5 Συζήτηση αποτελεσμάτων

Σχετικά με τα ατομικά χαρακτηριστικά των ερωτηθέντων (πίνακες 6-12) η πλειοψηφία των ερωτηθέντων ΦΤΜ ήταν άνδρες (84,7%) και το συχνότερο εύρος ηλικίας 18-22 ετών (65%), κατεύθυνσης τεχνολογικής (70,8%) με βαθμολογία στη γνώση ξένων γλωσσών πολύ καλά (33,6%) και μέτρια (45,3%) και στη γνώση Η/Υ πολύ καλά (36,5%) και μέτρια (38,7%). Το ποσοστό που η επιλογή τμήματος ήταν 1^η έως 5^η επιλογή ήταν 75,2%, ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό (29,9%) ήταν στο πρώτο έτος σπουδών. Ένα αξιοσημείωτο ποσοστό, πάντως, (42,3%) δήλωσε 'άλλο έτος'.

Σχετικά με την περιβαλλοντική συνείδηση των ΦΤΜ (πίνακες 13-21) το μεγαλύτερο ποσοστό (87,6%) παρακολουθεί εκπομπές/εκδηλώσεις για το περιβάλλον, συμμετέχει σε δραστηριότητες για το περιβάλλον (49,6%), ενώ εκτιμούν κατά 27,7% ότι το περιβάλλον είναι καθόλου σεβαστό από τους ανθρώπους ή λίγο κατά ποσοστό 47,4%. Προβληματίζονται πολύ για την καθαριότητα των παραλιών (44,5%) και πάρα πολύ κατά 32,8%. Είναι πρόθυμοι για συμβολή στον καθαρισμό των παραλιών (65,7%) και έχουν παρακολουθήσει κατά 77,4% περιβαλλοντικά μαθήματα. Ποσοστό αθροιστικά 61,3% παρακολούθησε 1-6 περιβαλλοντικά μαθήματα. Το αντικείμενο αυτών των μαθημάτων ήταν κατά το μεγαλύτερο ποσοστό (13,9%) σχετικό με την ενέργεια, το νερό και το έδαφος. αθροιστικά κατά 52,4% παρακολούθησαν αυτά τα μαθήματα από ενδιαφέρον ή/και οικολογική συνείδηση.

Οι δυσκολίες που συνάντησαν οι φοιτητές στην παρακολούθηση των περιβαλλοντικών μαθημάτων (πίνακες 22-36) εντοπίστηκαν κυρίως στις προετοιμασίες για τις προπαρασκευαστικές επισκέψεις και το αντικείμενο μελέτης (Σίγουρα ναι- 57,7%), στις προετοιμασίες για διατύπωση στόχων και οργάνωση κλπ. (Μάλλον ναι- 53,3%), στην ανάληψη εργασιών (Μάλλον ναι- 50,4%), στην επίτευξη στόχων (Λίγο- 40,9%), στην μεθοδολογία (Μέτρια 35%), στη διαθεματική προσέγγιση (Λίγες-37,2%), στο πλήθος και την ανομοιογένεια των πηγών (Αρκετές- 37,2%), στην οργάνωση και επεξεργασία δεδομένων (Αρκετές- 39,4%), στην εξαγωγή/τεκμηρίωση δυσκολιών (Λίγες- 35%), στην αξιοποίηση νέων τεχνολογιών (Λίγες- 43,1%), στη σύνθεση της εργασίας (Αρκετές- 37,2%), στην έλλειψη χρόνου (Αρκετές- 36,5%), στη γραφειοκρατία (Αρκετές- 45,3%), στην ελλιπή κατάρτιση (Αρκετές- 42,3%) και στην έλλειψη γνώσεων για το αντικείμενο (Αρκετές- 33,6%). Όσον αφορά τον προβληματισμό των ΦΤΜ για τα περιβαλλοντικά προβλήματα και τις προθέσεις τους και τη θέση τους στις μελλοντικές περιβαλλοντικές δραστηριότητες (πίνακες 38-51) οι φοιτητές θεωρούν ότι οι φιλικές τεχνολογίες είναι η λύση για τη βιωσιμότητα του πλανήτη (μάλλον ναι- 29,9%), η περιβαλλοντική κατάρτιση βοηθά στην αγορά εργασίας (Ούτε ναι-ούτε όχι - 42,3%, Μάλλον ναι- 25,5%), έχουν πρόθεση παρακολούθησης περιβαλλοντικών μαθημάτων στο μέλλον (Ούτε ναι-ούτε όχι - 35%, Μάλλον ναι- 29,2%), έχουν τη διάθεση να παρακολουθήσουν μαθήματα περιβαλλοντικής κατεύθυνσης (Πολύ- 40,1%), θεωρούν ότι έχουν τη δυνατότητα να παρακολουθήσουν μαθήματα περιβαλλοντικής κατεύθυνσης (πολύ- 41,6%), έχουν τη διάθεση να μάθουν και να σχεδιάζουν τεχνολογίες φιλικές προς το περιβάλλον (Πολύ- 35,8%) και να τις εφαρμόζουν (Πολύ-

39,4%, πάραπολύ- 31,4%), ενώ στην ικανότητα να εφαρμόσουν τις αρχές της Περιβαλλοντικής Επιστήμης και Τεχνολογίας δηλώνουν Μέτρια-36,5% και πολύ 27,7%. Οι ΦΤΜ πιστεύουν ότι έχουν την ικανότητα να επιλέξουν ένα κατάλληλο για την επαγγελματική τους εξέλιξη μάθημα περιβαλλοντικής κατεύθυνσης (Μέτρια- 37,2%, Πολύ 30,7%), δεν συμφωνούν καθόλου με την πρόταση μου είναι αδιάφορο εάν οι βιομηχανίες εφαρμόζουν τεχνολογίες φιλικές προς το περιβάλλον σε ποσοστό 46%, πιστεύουν ότι η παραγωγή ενέργειας με τα συμβατικά μέσα (πετρέλαιο, άνθρακας) ευθύνεται για το φαινόμενο της αύξησης της μέσης θερμοκρασίας του πλανήτη (Πάρα πολύ- 32,8%), πιστεύουν πως Ενέργεια και Περιβάλλον είναι δύο έννοιες που έχουν άμεση σχέση μεταξύ τους (Πάρα πολύ 40,1%, πολύ- 30,7%), πιστεύουν πως ένας μηχανολόγος μπορεί να παίξει καθοριστικό ρόλο στον σχεδιασμό και στην εφαρμογή τεχνολογιών φιλικών προς το περιβάλλον (Πάρα πολύ- 40,1%, πολύ- 38,7%). Τέλος, σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος πιστεύουν πως η προστασία του περιβάλλοντος είναι ένα πεδίο που απαιτεί την συνεργασία πολλών επιστημονικών ειδικοτήτων (πάρα πολύ- 57,7%, πολύ- 23,4%)

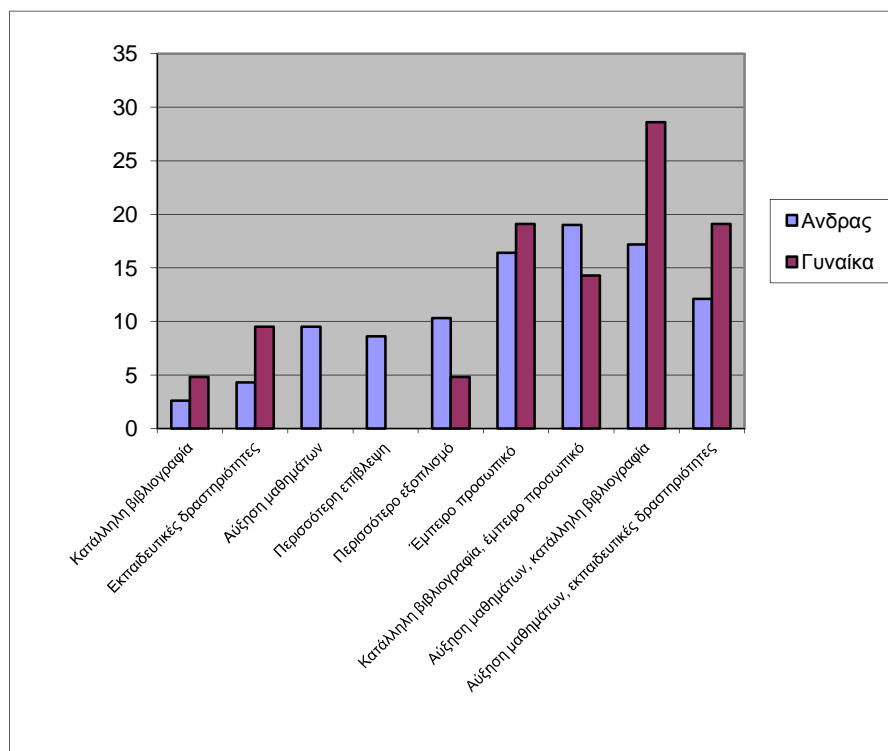
Σχετικά με τις ανάγκες των ΦΤΜ όπως εκφράζονται στην ερώτηση ποια είναι τα τρία πρώτα πράγματα, τα οποία χρειάζεστε ώστε να είστε πιο ικανοποιημένος/η σχετικά

με τα μαθήματα περιβαλλοντικής κατεύθυνσης οι φοιτητές απάντησαν Αύξηση μαθημάτων, Κατάλληλη βιβλιογραφία (19%), Έμπειρο προσωπικό (18,2%).

Όπως διαφαίνεται από τον πίνακα συμπτώσεως 53 και το σχήμα 1 το αρσενικό στοιχείο προβάλλει κατά πλειοψηφία ως πρώτη ανάγκη Κατάλληλη βιβλιογραφία, έμπειρο προσωπικό (19%), ενώ το θηλυκό ως πρώτη ανάγκη Αύξηση μαθημάτων, κατάλληλη βιβλιογραφία (28,6%)

Πίνακας 53: Πίνακας συμπτώσεως μεταβλητών v47 x v1

v47 Ποια είναι τα τρία πρώτα πράγματα, τα οποία χρειάζεστε ώστε να είστε πιο ικανοποιημένος/η σχετικά με τα μαθήματα περιβαλλοντικής κατεύθυνσης;	v1 Φύλο		Σύνολο %
	Άνδρας	Γυναίκα	
Κατάλληλη βιβλιογραφία	2,6	4,8	2,9
Εκπαιδευτικές δραστηριότητες	4,3	9,5	5,1
Αύξηση μαθημάτων	9,5	0,0	8,0
Περισσότερη επίβλεψη	8,6	0,0	7,3
Περισσότερο εξοπλισμό	10,3	4,8	9,5
Έμπειρο προσωπικό	16,4	19,1	16,8
Κατάλληλη βιβλιογραφία, έμπειρο προσωπικό	19,0	14,3	18,3
Αύξηση μαθημάτων, κατάλληλη βιβλιογραφία	17,2	28,6	19,0
Αύξηση μαθημάτων, εκπαιδευτικές δραστηριότητες	12,1	19,1	13,1
Σύνολο %	100,0	100,0	100,0

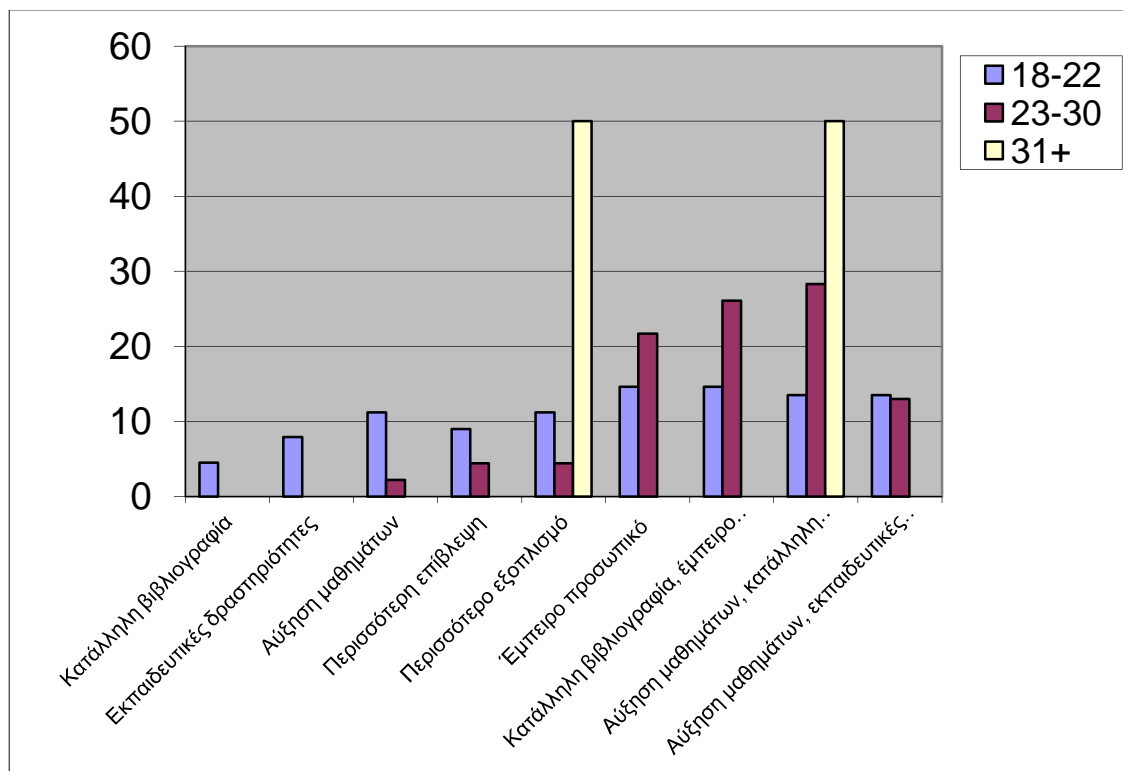


Σχήμα 1: Συχνότητες του πίνακα συμπτώσεως των μεταβλητών v47 x v1

Από τον πίνακα συμπτώσεως 54 και το σχήμα 2 προκύπτει ότι οι ηλικίες που ενδιαφέρονται πρωτίστως για περισσότερο εξοπλισμό είναι οι ηλικίες 31+ (50%) και στην αύξηση μαθημάτων και Κατάλληλη βιβλιογραφία επίσης οι ηλικίες 31+ (50%).

Πίνακας 54: Πίνακας συμπτώσεως μεταβλητών v47 x v2

v47 Ποια είναι τα τρία πρώτα πράγματα, τα οποία χρειάζεστε ώστε να είστε πιο ικανοποιημένος/η σχετικά με τα μαθήματα περιβαλλοντικής κατεύθυνσης;	v2 Ηλικία			Σύνολο %
	18-22	23-30	31+	
Κατάλληλη βιβλιογραφία	4,5	0,0	0,0	2,9
Εκπαιδευτικές δραστηριότητες	7,9	0,0	0,0	5,1
Αύξηση μαθημάτων	11,2	2,2	0,0	8,0
Περισσότερη επίβλεψη	9,0	4,4	0,0	7,3
Περισσότερο εξοπλισμό	11,2	4,4	50,0	9,5
Έμπειρο προσωπικό	14,6	21,7	0,0	16,8
Κατάλληλη βιβλιογραφία, έμπειρο προσωπικό	14,6	26,1	0,0	18,3
Αύξηση μαθημάτων, κατάλληλη βιβλιογραφία	13,5	28,3	50,0	19,0
Αύξηση μαθημάτων, εκπαιδευτικές δραστηριότητες	13,5	13,0	0,0	13,1
Σύνολο %	100,0	100,0	100,0	100,0

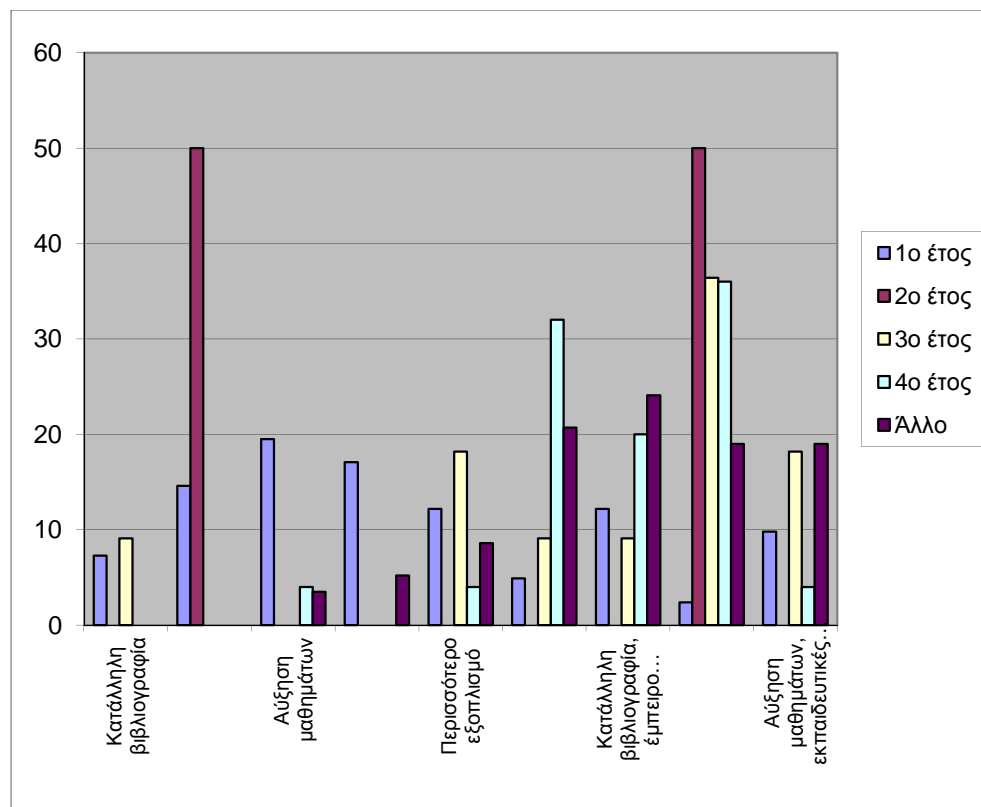


Σχήμα 2: Συχνότητες του πίνακα συμπτώσεως των μεταβλητών v47 x v2

Από τον πίνακα συμπτώσεως 55 και το σχήμα 3 προκύπτει ότι ενδιαφέρονται κατά πλειοψηφία στις εκπαιδευτικές δραστηριότητες οι δευτεροετείς (50%) και στην Αύξηση μαθημάτων και κατάλληλη βιβλιογραφία επίσης οι δευτεροετείς (50%)

Πίνακας 55: Πίνακας συμπτώσεως μεταβλητών v47 x v7

v47 Ποια είναι τα τρία πρώτα πράγματα, τα οποία χρειάζεστε ώστε να είστε πιο ικανοποιημένος/η σχετικά με τα μαθήματα περιβαλλοντικής κατεύθυνσης;	v7 Έτος σπουδών					Σύνολο %
	1ο έτος	2ο έτος	3ο έτος	4ο έτος	Άλλο	
Κατάλληλη βιβλιογραφία	7,3	0,0	9,1	0,0	0,0	2,9
Εκπαιδευτικές δραστηριότητες	14,6	50,0	0,0	0,0	0,0	5,1
Αύξηση μαθημάτων	19,5	0,0	0,0	4,0	3,5	8,0
Περισσότερη επίβλεψη	17,1	0,0	0,0	0,0	5,2	7,3
Περισσότερο εξοπλισμό	12,2	0,0	18,2	4,0	8,6	9,5
Έμπειρο προσωπικό	4,9	0,0	9,1	32,0	20,7	16,8
Κατάλληλη βιβλιογραφία, έμπειρο προσωπικό	12,2	0,0	9,1	20,0	24,1	18,3
Αύξηση μαθημάτων, κατάλληλη βιβλιογραφία	2,4	50,0	36,4	36,0	19,0	19,0
Αύξηση μαθημάτων, εκπαιδευτικές δραστηριότητες	9,8	0,0	18,2	4,0	19,0	13,1
Σύνολο %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

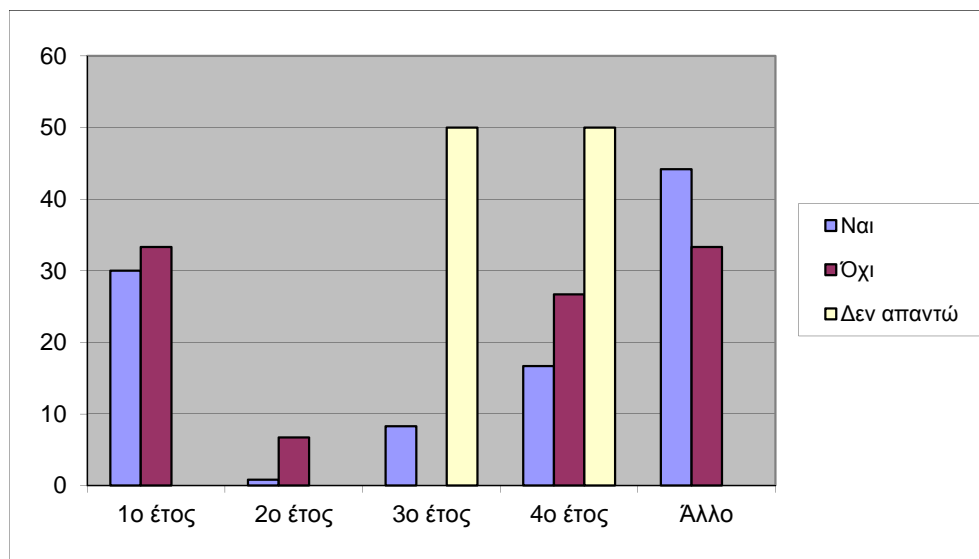


Σχήμα 3: Συχνότητες του πίνακα συμπτώσεως των μεταβλητών v47 x v7

Όπως προκύπτει από τον πίνακα 56 και το σχήμα 4 οι πρωτοετείς ενδιαφέρονται κυρίως για την παρακολούθηση εκπομπών για το περιβάλλον (30%) ότι οι τεταρτοετείς και άνω έδειξαν ενδιαφέρον για 'Άλλο' αντικείμενο (αθροιστικά $16,7+44,2=60,9\%$)

Πίνακας 56: Πίνακας συμπτώσεως μεταβλητών v7 x v8

v7 Έτος σπουδών	v8 Παρακολούθηση εκπομπών για το περιβάλλον			Σύνολο %
	Ναι	Όχι	Δεν απαντώ	
1ο έτος	30,0	33,3	0,0	29,9
2ο έτος	0,8	6,7	0,0	1,5
3ο έτος	8,3	0,0	50,0	8,0
4ο έτος	16,7	26,7	50,0	18,3
Άλλο	44,2	33,3	0,0	42,3
Σύνολο %	100,0	100,0	100,0	100,0

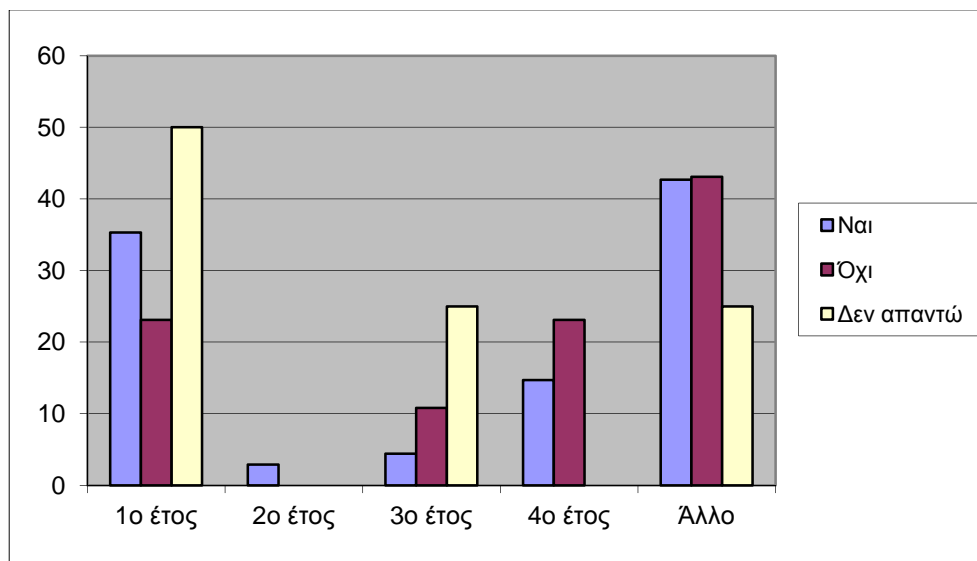


Σχήμα 4: Συχνότητες του πίνακα συμπτώσεως των μεταβλητών v7 x v8

Ο πίνακας 57 και το σχήμα 5 δείχνουν ότι οι πρωτοετείς φοιτητές ενδιαφέρονται για δραστηριότητες για το περιβάλλον σε ποσοστό 35,5%. Εν συνεχεία στα επόμενα έτη το ενδιαφέρον ελαττώνεται για να αναζωογονηθεί πάλι στους τεταρτοετείς (14,7%) και σε αυτούς σε 'Άλλο' αντικείμενο (42,7%).

Πίνακας 57: Πίνακας συμπτώσεως μεταβλητών v7 x v9

v7 Έτος σπουδών	v9 Συμμετοχή σε δραστηριότητες για περιβάλλον			Σύνολο %
	Ναι	Όχι	Δεν απαντώ	
1ο έτος	35,3	23,1	50,0	29,9
2ο έτος	2,9	0,0	0,0	1,5
3ο έτος	4,4	10,8	25,0	8,0
4ο έτος	14,7	23,1	0,0	18,3
Άλλο	42,7	43,1	25,0	42,3
Σύνολο %	100,0	100,0	100,0	100,0

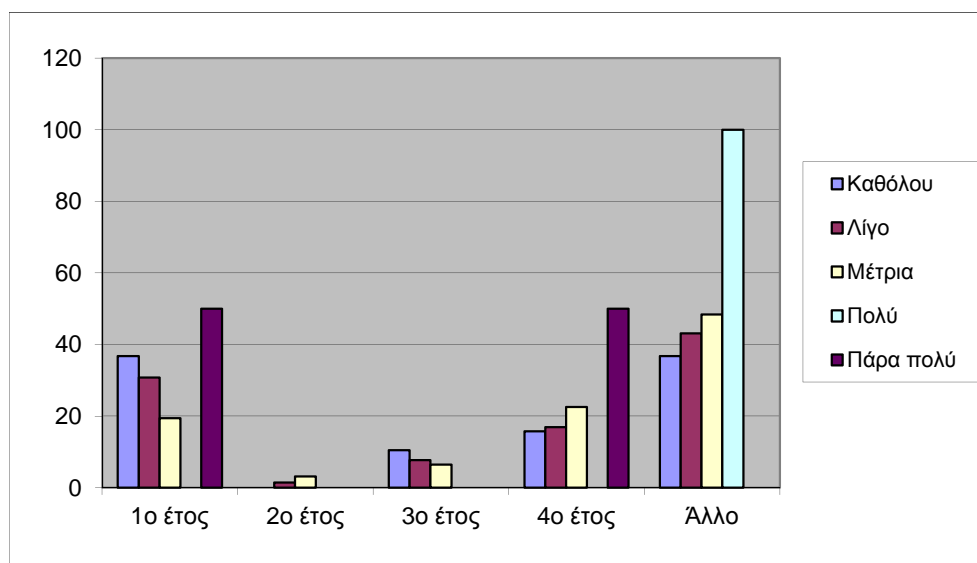


Σχήμα 5: Συχνότητες του πίνακα συμπτώσεως των μεταβλητών v7 x v9

Επίσης οι πρωτοετείς φοιτητές, όπως φαίνεται στον πίνακα 58 και το σχήμα 6, θεωρούν σε ποσοστό 36,8% ότι ο άνθρωπος δεν δείχνει τον απαραίτητο σεβασμό για το περιβάλλον (καθόλου- 36,8% και λίγο- 30,8%). Μεγάλα ποσοστά συναντώνται πάλι στους μεγαλύτερους φοιτητές (έτος 'Άλλο') που θεωρούν ότι ο άνθρωπος δεν δείχνει τον απαραίτητο σεβασμό για το περιβάλλον (καθόλου- 36,8% και λίγο- 43,1%).

Πίνακας 58: Πίνακας συμπτώσεως μεταβλητών v7 x v10

v7 Έτος σπουδών	v10 Σεβασμός περιβάλλοντος από τον άνθρωπο					Σύνολο %
	Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Πολύ	Πάρα πολύ	
1ο έτος	36,8	30,8	19,4	0,0	50,0	29,9
2ο έτος	0,0	1,5	3,2	0,0	0,0	1,5
3ο έτος	10,5	7,7	6,5	0,0	0,0	8,0
4ο έτος	15,8	16,9	22,6	0,0	50,0	18,3
Άλλο	36,8	43,1	48,4	100,0	0,0	42,3
Σύνολο %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

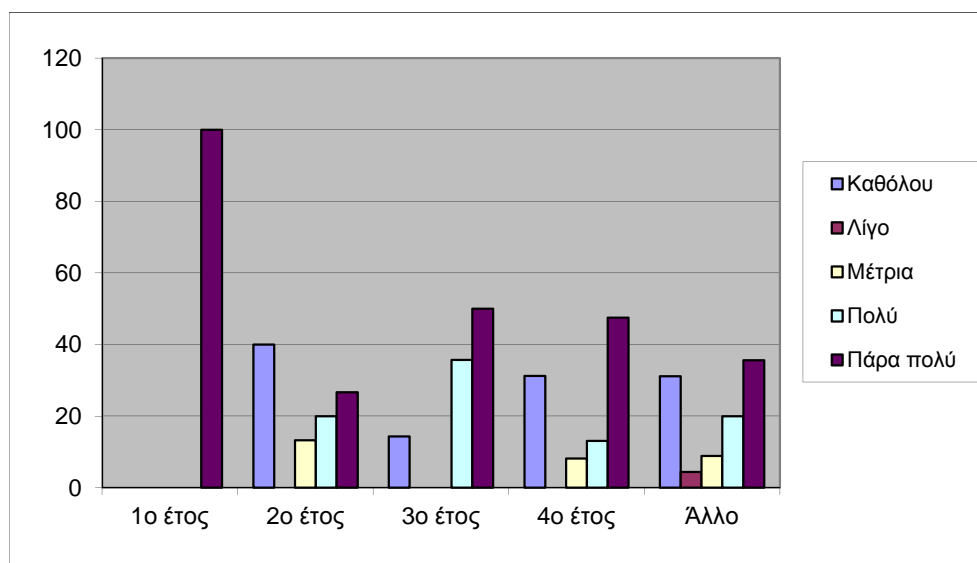


Σχήμα 6: Συχνότητες του πίνακα συμπτώσεως των μεταβλητών v7 x v10

Σχετικά την καθαριότητα παραλιών (πίνακας 59 και σχήμα 7) οι πρωτοετείς επιδεικνύουν μεγάλο προβληματισμό (πολύ- 31,2% και πάρα πολύ- 31,1%). Μεγάλο προβληματισμό στο ίδιο θέμα εμφανίζουν επίσης οι φοιτητές σε ‘Άλλο’ έτος σπουδών (πολύ- 47,5% και πάρα πολύ- 35,6%).

Πίνακας 59: Πίνακας συμπτώσεως μεταβλητών v7 x v11

v7 Έτος σπουδών	v11 Προβληματισμός για καθαριότητα παραλιών					Σύνολο %
	Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Πολύ	Πάρα πολύ	
1ο έτος	0,0	40,0	14,3	31,2	31,1	29,9
2ο έτος	0,0	0,0	0,0	0,0	4,4	1,5
3ο έτος	0,0	13,3	0,0	8,2	8,9	8,0
4ο έτος	0,0	20,0	35,7	13,1	20,0	18,3
Άλλο	100,0	26,7	50,0	47,5	35,6	42,3
Σύνολο %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

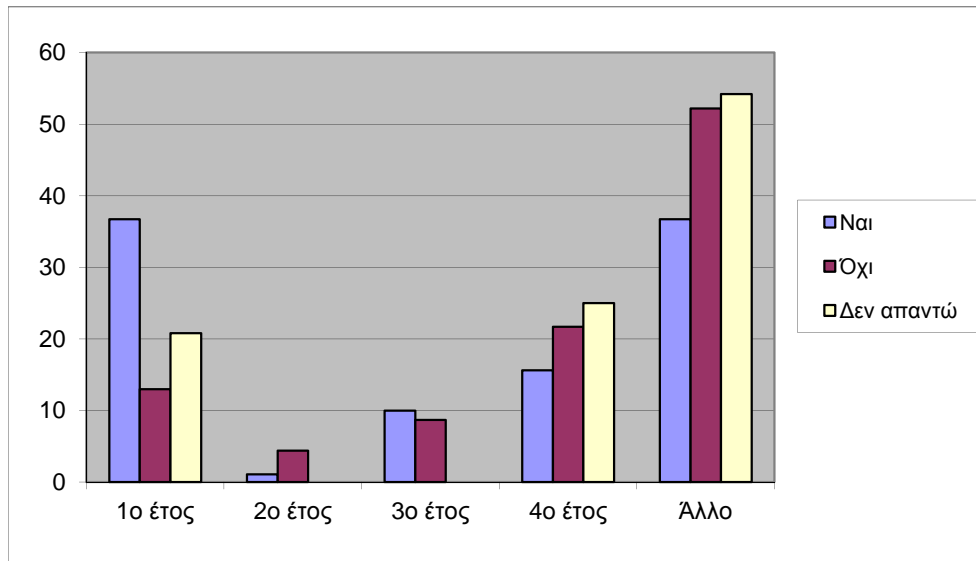


Σχήμα 7: Συχνότητες του πίνακα συμπτώσεως των μεταβλητών ν7 x ν11

Τέλος, σχετικά με τον εθελοντισμό σε καθαρισμό παραλιών όπως φαίνεται στον πίνακα 60 και το σχήμα 8 οι πρωτοετείς επιδεικνύουν προθυμία για συμμετοχή σε ποσοστό 36,7% και απροθυμία σε ποσοστό μόνο 13%. Στους φοιτητές σε 'Άλλο' έτος η προθυμία συμμετοχής είναι επίσης σε υψηλό ποσοστό (36,7%), αλλά η απροθυμία συμμετοχής φτάνει το 54,2%

Πίνακας 60: Πίνακας συμπτώσεως μεταβλητών ν7 x ν12

ν7 Έτος σπουδών	ν12 Εθελοντισμός σε καθαρισμό παραλιών			Σύνολο %
	Ναι	Όχι	Δεν απαντώ	
1ο έτος	36,7	13,0	20,8	29,9
2ο έτος	1,1	4,4	0,0	1,5
3ο έτος	10,0	8,7	0,0	8,0
4ο έτος	15,6	21,7	25,0	18,3
Άλλο	36,7	52,2	54,2	42,3
Σύνολο %	100,0	100,0	100,0	100,0



Σχήμα 8: Συχνότητες του πίνακα συμπτώσεως των μεταβλητών ν7 x ν12

5.6 Συμπεράσματα

Από την παρούσα έρευνα προκύπτουν τα πιο κάτω συμπεράσματα:

- Η συμπύκνωση των ανωτέρω αποτελεσμάτων εντοπίζει περιβαλλοντική συνείδηση των φοιτητών του Τμήματος Μηχανολογίας του ΤΕΙ Πάτρας, που απορρέει από ένα υψηλό βαθμό ευαισθησίας σε θέματα περιβάλλοντος, από τις γνώσεις που έχουν πάρει από μαθήματα περιβαλλοντικής κατεύθυνσης που έχουν παρακολουθήσει στο τμήμα Μηχανολογίας του και από την άμεση επαφή με τις περιβαλλοντικές δραστηριότητες που συνοδεύουν τις θεωρητικές γνώσεις.
- Το επίπεδο γνώσεων κρίνεται από τους φοιτητές ικανοποιητικό, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι δεν συναντούν δυσκολίες σε επί μέρους εφαρμογές και δραστηριότητες. Οι δυσκολίες αυτές αντανακλώνται και στις προτάσεις των φοιτητών για βελτιώσεις στις σπουδές τους, κυρίως σε θέματα τεχνικού εξοπλισμού.
- Οι φοιτητές συσχετίζουν θετικά την περιβαλλοντική τους κατάρτιση, πέραν των περιβαλλοντικών ευαισθησιών τους, και με την επαγγελματική τους εξέλιξη στην αγορά εργασίας, στην οποία προβλέπουν ανάπτυξη λόγω της έκτασης και της έντασης των περιβαλλοντικών προβλημάτων, και είναι διατεθειμένοι να επιμείνουν στην μελλοντική ενασχόλησή τους με τα περιβαλλοντικά προβλήματα.
- Δεν υπάρχει ουσιαστική διαφοροποίηση στην έκφραση εκπαιδευτικών αναγκών στα δύο φύλα. Αντίθετα, αισθητή διαφοροποίηση εμφανίζεται στην έκφραση εκπαιδευτικών αναγκών ανάλογα με την ηλικία και το έτος σπουδών: χαμηλότερα έτη σπουδών εμφανίζουν μεγαλύτερο βαθμό ευαισθησίας στα προβλήματα, ενώ στα υψηλότερα είναι έντονη η διάθεση συμμετοχής, ενδεχομένως από αυξημένες γνώσεις και τριβή με το αντικείμενο.

-
- Σχετικά με την περιβαλλοντική συνείδηση των ΦΤΜ το μεγαλύτερο ποσοστό (87,6%) παρακολουθεί εκπομπές/εκδηλώσεις για το περιβάλλον, συμμετέχει σε δραστηριότητες για το περιβάλλον (49,6%), ενώ εκτιμούν κατά 27,7% ότι το περιβάλλον δεν είναι καθόλου σεβαστό από τους ανθρώπους ή λίγο κατά ποσοστό 47,4%.
- Έχουν παρακολουθήσει κατά 77,4% περιβαλλοντικά μαθήματα. Ποσοστό αθροιστικά 61,3% παρακολούθησε 1-6 περιβαλλοντικά μαθήματα. Το αντικείμενο αυτών των μαθημάτων ήταν κατά το μεγαλύτερο ποσοστό (13,9%) σχετικό με την ενέργεια, το νερό και το έδαφος. αθροιστικά κατά 52,4% παρακολούθησαν αυτά τα μαθήματα από ενδιαφέρον ή/και οικολογική συνείδηση.
- Όσον αφορά τον προβληματισμό των ΦΤΜ για τα περιβαλλοντικά προβλήματα και τις προθέσεις τους και τη θέση τους στις μελλοντικές περιβαλλοντικές δραστηριότητες:
 - ⇒ οι φοιτητές θεωρούν ότι οι φιλικές τεχνολογίες είναι η λύση για τη βιωσιμότητα του πλανήτη (μάλλον ναι- 29,9%),
 - ⇒ η περιβαλλοντική κατάρτιση βοηθά στην αγορά εργασίας (Μάλλον ναι- 25,5%),
 - ⇒ έχουν πρόθεση παρακολούθησης περιβαλλοντικών μαθημάτων στο μέλλον (Μάλλον ναι- 29,2%),
 - ⇒ έχουν τη διάθεση να παρακολουθήσουν μαθήματα περιβαλλοντικής κατεύθυνσης (Πολύ- 40,1%),
 - ⇒ θεωρούν ότι έχουν τη δυνατότητα να παρακολουθήσουν μαθήματα περιβαλλοντικής κατεύθυνσης (πολύ- 41,6%),
 - ⇒ έχουν τη διάθεση να μάθουν και να σχεδιάζουν τεχνολογίες φιλικές προς το περιβάλλον (Πολύ- 35,8%) και να τις εφαρμόζουν (Πολύ- 39,4%, πάραπολύ- 31,4%),
 - ⇒ στην ικανότητα να εφαρμόσουν τις αρχές της Περιβαλλοντικής Επιστήμης και Τεχνολογίας δηλώνουν Μέτρια-36,5% και πολύ 27,7%.
 - ⇒ Οι ΦΤΜ πιστεύουν ότι έχουν την ικανότητα να επιλέξουν ένα κατάλληλο για την επαγγελματική τους εξέλιξη μάθημα περιβαλλοντικής κατεύθυνσης (Μέτρια- 37,2%, Πολύ 30,7%),
 - ⇒ δεν συμφωνούν καθόλου με την πρόταση «μου είναι αδιάφορο εάν οι βιομηχανίες εφαρμόζουν τεχνολογίες φιλικές προς το περιβάλλον» σε ποσοστό 46%,
 - ⇒ πιστεύουν ότι η παραγωγή ενέργειας με τα συμβατικά μέσα (πετρέλαιο, άνθρακας) ευθύνεται για το φαινόμενο της αύξησης της μέσης θερμοκρασίας του πλανήτη (Πάρα πολύ- 32,8%),
 - ⇒ πιστεύουν πως Ενέργεια και Περιβάλλον είναι δύο έννοιες που έχουν άμεση σχέση μεταξύ τους (Πάρα πολύ 40,1%, πολύ- 30,7%),
 - ⇒ πιστεύουν πως ένας μηχανολόγος μπορεί να παίξει καθοριστικό ρόλο στον σχεδιασμό και στην εφαρμογή τεχνολογιών φιλικών προς το περιβάλλον (Πάρα πολύ- 40,1%, πολύ- 38,7%).
 - ⇒ Τέλος, σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος πιστεύουν πως η προστασία του περιβάλλοντος είναι ένα πεδίο που απαιτεί την συνεργασία πολλών επιστημονικών ειδικοτήτων (πάρα πολύ- 57,7%, πολύ- 23,4%).

- Σχετικά με τις ανάγκες των ΦΤΜ όπως εκφράζονται στην ερώτηση ποια είναι τα τρία πρώτα πράγματα, τα οποία χρειάζεστε ώστε να είστε πιο ικανοποιημένος/η σχετικά με τα μαθήματα περιβαλλοντικής κατεύθυνσης οι φοιτητές απάντησαν
- Αύξηση μαθημάτων, Κατάλληλη βιβλιογραφία (19%), Έμπειρο προσωπικό (18,2%).

6.Βιβλιογραφία

ΒΙΒΛΙΑ-ΜΕΛΕΤΕΣ-ΑΡΘΡΑ

- 1.Αθανασιάδης, Η. (1995) *Παραγοντική Ανάλυση Αντιστοιχιών και Ιεραρχική Ταξινόμηση*, Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών
- 2.Μπεχράκης, Θ. (1999) *Πολυδιάστατη Ανάλυση Δεδομένων, Μέθοδοι και Εφαρμογές*, Αθήνα: Νέα Σύνορα
- 3.Πανάρετος, Ι. και Ξεκαλάκη, Ε. (1993) *Εισαγωγή στην Πολυμεταβλητή Στατιστική Ανάλυση*, Αθήνα
- 4.Παρασκευόπουλος (1985) *Μεθοδολογία Επιστημονικής Έρευνας*, Αθήνα
- 5.Σιάρδος, Γ. (1999) *Μέθοδοι Πολυμεταβλητής Στατιστικής Ανάλυσης*, Θεσσαλονίκη: Ζήτη
- 6.Φίλιας, Β. (Γενική Εποπτεία), (1998) *Εισαγωγή στη Μεθοδολογία και τις Τεχνικές των Κοινωνικών Ερευνών*, Αθήνα: Gutenberg
- 7.Αλεξοπουλου Ιωαννα (1995) - Η εξέλιξη της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης -Μυτιλήνη, Συνάντηση Υπευθύνων Π.Ε.
- 8.Γεωργοπουλος Α. - Τσαλικη Ε. (1993) - Περιβαλλοντική Εκπαίδευση -Αθήνα, Εκδόσεις GUTENBERG.
- 9.ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ (1996) -Το Ελληνικό Περιβάλλον- Αθήνα, Εκδόσεις ΣΑΒΒΑΛΑΣ.
- 10.Κουσουλας Γ. (1997) - Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Ανατολική Αττική τη δεκαετία 1985-1994. - Αθήνα, Εκδόσεις ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ.
- 11.Παπαδημητριου Β. (1998) - Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Σχολείο -Αθήνα Εκδόσεις ΤΥΠΩΘΗΤΩ – Γ. ΔΑΡΔΑΝΟΣ.
- 12.Ραπτης Ν. (2000) - Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Αγωγή - Αθήνα Εκδόσεις ΤΥΠΩΘΗΤΩ – Γ. ΔΑΡΔΑΝΟΣ.

13. Σπυροπουλος Η. (1986) - Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Ελλάδα, ένας πρώτος απολογισμός. - Αθήνα, ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΑΙΔΕΙΑ.
14. ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΥ – ΕΚΘΕΣΗ ΟΜΑΔΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (1977) Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.
15. ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ – ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (1992) - Εγχειρίδιο για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.
16. ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ – ΣΕΠΕΔ (2006) – Εγκύκλιος α.π. 106553/Γ7/13-10-2006.
17. Φλογατη Ε. (1999) - Περιβαλλοντική Εκπαίδευση – Αθήνα, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις.
18. Arkin, H. and Colton R. (1964) *Statistical Methods*, New York: Barnes & Noble
19. Bouroche, J. M. and Saporta G. (1975) *L'Analyse des Donnees*, Paris: Presses Universitaires de France
20. Dayan, A. (1997) *Les Etudes de Marche*, Paris: Presses Universitaires de France
21. Johnson, R. A. and Wichern D. W. (1998) *Applied Multivariate Statistical Analysis*, New Jersey: Prentice Hall
22. Langley, R. (1968) *Practical Statistics*, New York: Dover Publications
23. Pfeffer, J. (1999) *Διοίκηση Ανθρώπινου Δυναμικού*, Αθήνα: Κλειδάριθμος
24. Siegel, S. (1956) *Nonparametric Statistics for the Behavioral Sciences*, New York: McGraw Hill
25. Subhash Sharma (1996) *Applied Multivariate techniques*, New York: John Wiley & Sons
26. Weber, M. (1947) *The theory of social and economic organizations*, New York: Free Press