



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
**Α.ΔΙ.Π.**  
 ΑΡΧΗ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΚΑΙ  
 ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ  
 ΣΤΗΝ ΑΝΩΤΑΤΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

HELLENIC REPUBLIC  
**H.Q.A.**  
 HELLENIC QUALITY ASSURANCE AND  
 ACCREDITATION AGENCY

## EXTERNAL EVALUATION REPORT

ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ  
 ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ-ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ (Σ.ΤΕ.Γ.)  
 ΤΕΙ ΜΕΣΣΟΛΟΓΓΙΟΥ

Νοέμβριος 2012



European Union  
 European Social Fund



MINISTRY OF EDUCATION & RELIGIOUS AFFAIRS, CULTURE & SPORTS  
 MANAGING AUTHORITY

Co-financed by Greece and the European Union



EUROPEAN SOCIAL FUND

## TABLE OF CONTENTS

### **The External Evaluation Committee**

#### ***Introduction***

##### I. The External Evaluation Procedure

- Brief account of documents examined, of the Site Visit, meetings and facilities visited.

##### II. The Internal Evaluation Procedure

- Comments on the quality and completeness of the documentation provided and on the overall acceptance of and participation in the Quality Assurance procedures by the Department .

#### ***A. Curriculum***

##### APPROACH

- Goals and objectives of the Curriculum, structure and content, intended learning outcomes.

##### IMPLEMENTATION

- Rationality, functionality, effectiveness of the Curriculum.

##### RESULTS

- Maximizing success and dealing with potential inhibiting factors.

##### IMPROVEMENT

- Planned improvements.

#### ***B. Teaching***

##### APPROACH:

- Pedagogic policy and methodology, means and resources.

##### IMPLEMENTATION

- Quality and evaluation of teaching procedures, teaching materials and resources, mobility.

##### RESULTS

- Efficacy of teaching, understanding of positive or negative results.

##### IMPROVEMENT

- Proposed methods for improvement.

#### ***C. Research***

##### APPROACH

- Research policy and main objectives.

##### IMPLEMENTATION

- Research promotion and assessment, quality of support and infrastructure.

##### RESULTS

- Research projects and collaborations, scientific publications and applied results.

##### IMPROVEMENT

- Proposed initiatives aiming at improvement.

**D. All Other Services**

## APPROACH

- Quality and effectiveness of services provided by the Department.

## IMPLEMENTATION

- Organization and infrastructure of the Department's administration (e.g. secretariat of the Department).

## RESULTS

- Adequateness and functionality of administrative and other services.

## IMPROVEMENTS

- Proposed initiatives aiming at improvement.

**Collaboration with social, cultural and production organizations****E. Strategic Planning, Perspectives for Improvement and Dealing with Potential Inhibiting Factors**

- Short-, medium- and long-term goals and plans of action proposed by the Department.

**F. Final Conclusions and recommendations of the EEC on:**

- The development and present situation of the Department, good practices and weaknesses identified through the External Evaluation process, recommendations for improvement.

### External Evaluation Committee

The Committee responsible for the External Evaluation of the Department of Mechanical and Water Resources Engineering of the Technological Educational Institution of Messolonghi consisted of the following three (3) experts, drawn from the Registry constituted by the HQAA in accordance with Law 3374/2005:

**Dr. Vassilis Gekas**, Professor and Dean of the School of Geotechnical Sciences and Environment, Cyprus University of Technology, Limassol, Cyprus (Coordinator)

**Dr. Dimitri Xanthoulis**, Professor Gembloux Agricultural University, Belgium

**Dr. Georgios Parisopoulos**, Civil Engineer-Hydrologist, Researcher and Director of the Institute of Agriculture Machinery & Construction, Greece,

## Introduction

### I. The External Evaluation Procedure

- Dates and brief account of the site visit.

Η Επιτροπή Αξιολόγησης επισκέφτηκε την αξιολογούμενη μονάδα στις 6 και 7 Νοεμβρίου 2012. Αφίχθηκε στο Μεσολόγγι στις 5 Νοεμβρίου στις 18.00 και αναχώρησε στις 7 Νοεμβρίου στις 19.00.

- Whom did the Committee meet ?

Η Επιτροπή συνάντησε:

Το Μόνιμο Εκπαιδευτικό Προσωπικό του τμήματος (επτά άτομα) είτε σε κοινές συναντήσεις είτε κατ' ιδίαν σύμφωνα με το Πρόγραμμα

Το Ειδικό Τεχνικό Προσωπικό του τμήματος (τέσσερα άτομα)

Την Γραμματεία του Τμήματος (δύο άτομα)

Μια μεγάλη Ομάδα φοιτητών (περί τα 25 άτομα)

Τρεις Αποφοίτους του Τμήματος

Ένα Διευθυντικό Στέλεχος Επιχείρησης που απασχολεί αποφοίτους του Τμήματος

Η επιτροπή επίσης είχε επικοινωνία μέσω Skype με:

Τρεις Αποφοίτους του Τμήματος που εργάζονται σε επιχειρήσεις

Ένα Διευθυντικό Στέλεχος Επιχείρησης που απασχολεί 2 αποφοίτους του Τμήματος

Στο τέλος της επίσκεψης η επιτροπή συναντήθηκε με τον Πρόεδρο του ΤΕΙ Δρ Βαγγέλη Πολίτη-Στεργίου και τον Αντιπρόεδρο του ΤΕΙ Δρ Ιωάννη Κούγια παρουσία, για ένα αρχικό διάστημα, και της Προϊσταμένης του Τμήματος Δρ Αγλαΐας Λιόπα-Τσακαλίδη.

- Facilities visited by the External Evaluation Committee.

Τις αίθουσες Διδασκαλίας

Τα εργαστήρια του Τμήματος

Το υπόστεγο των Γεωργικών Μηχανημάτων

Την γραμματεία του Τμήματος

Την αρδευτική επιδεικτική μονάδα

Τους πειραματικούς αγρούς

Τα γραφεία του εκπαιδευτικού προσωπικού

- Η επιτροπή αποτελείτο αρχικά από πέντε μέλη, δυο εκ των οποίων –Δρ. Κωνσταντίνος Σουρκούνης - Professor Energy Systems and Power Mechatronics Faculty of Electrical Engineering and Information Technology Ruhr-University Bochum, Germany , & Δρ. Νικόλαος Βουλβούλης Reader in Environmental Technology , Imperial College, London, UK

Δεν κατέστη δυνατό για προσωπικούς λόγους της Εσωτερικής Αξιολόγησης να παρευρεθούν στην επιτόπια επίσκεψη . Εις στα δύο αυτά μέλη, τα οποία είχαν στην διάθεσή τους όλα τα σχετικά έγγραφα όπως και τα υπόλοιπα τρία, ετέθη υπόψη το σχέδιο της ανά χείρας Έκθεσης με το οποίο συμφώνησαν πλήρως επιφέροντας μόνο λίγες ήσσονος σημασίας τροποποιήσεις οι οποίες και ενσωματώθηκαν .

## II. The Internal Evaluation Procedure

Please comment on:

- Appropriateness of sources and documentation used

Τα έγγραφα ήταν επαρκή και κατάλληλα

- Quality and completeness of evidence reviewed and provided

Τα αρχικά παραχωρηθέντα στοιχεία και τα συμπληρωματικά υποβληθέντα στοιχεία ήταν επαρκή ποιοτικά και πλήρη.

## A. Curriculum

*To be filled separately for each undergraduate, graduate and doctoral program.*

### APPROACH

- What are the goals and objectives of the Curriculum? What is the plan for achieving them?

Το Γνωστικό Αντικείμενο και η Αποστολή του Τμήματος σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο πρόγραμμα σπουδών και την Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης 2011 έχουν ως εξής:

Το γνωστικό αντικείμενο του Τμήματος Μηχανολογίας και Υδάτινων Πόρων καλύπτει το πεδίο εφαρμογής αρχών εκ των μηχανολογικών επιστημών για το σχεδιασμό-μελέτη και κατασκευή, την επιλογή και χρήση μηχανών και μηχανολογικών διατάξεων και το σχεδιασμό και εφαρμογή τεχνικών αρδεύσεων και υδρευσεων, με σκοπό:

- i) την υποστήριξη της φυτικής-ζωικής παραγωγής και αστικών αναγκών και
- ii) την υποστήριξη της διαχείρισης και επεξεργασίας των προϊόντων στη βιοτεχνία και βιομηχανία.

Το Τμήμα έχει ως αποστολή να προάγει την ανάπτυξη και τη μετάδοση των γνώσεων στη Μηχανολογία και Τεχνολογία υδάτινων πόρων με τη διδασκαλία και την έρευνα και να παρέχει στους σπουδαστές τα απαραίτητα εφόδια, τα οποία εξασφαλίζουν την άρτια επιστημονική και τεχνολογική κατάρτιση για την επαγγελματική τους εξέλιξη και σταδιοδρομία.

Η Επιτροπή Εξωτερικής Αξιολόγησης θεωρεί ότι:

1. Το γνωστικό αντικείμενο που περιγράφεται είναι ιδιαίτερα ευρύ σε ότι αφορά το μηχανολογικό τομέα σε σημείο που να αποτελεί από μόνο του πρόγραμμα σπουδών ενός Τμήματος.
2. Το γνωστικό αντικείμενο όπως περιγράφεται βρίσκεται σε αναντιστοιχία με τον τίτλο του Τμήματος καθώς αντιλαμβάνεται το αντικείμενο των υδατικών πόρων να πηγάζει από τις αρχές των μηχανολογικών επιστημών.

- How were the objectives decided? Which factors were taken into account? Were they set against appropriate standards? Did the unit consult other stakeholders?

Σύμφωνα με την ενημέρωση που έγινε από τα μέλη της εσωτερικής ομάδας αξιολόγησης οι στόχοι ετέθησαν με εσωτερικές διαδικασίες χωρίς διαβούλευση με εξωτερικούς εμπειρογνώμονες ή κοινωνικούς εταίρους. Το αυτό ισχύει και για τη διαμόρφωση του προγράμματος σπουδών

- Is the curriculum consistent with the objectives of the Curriculum and the requirements of the society?

1. Το πρόγραμμα σπουδών ικανοποιεί μερικά τους στόχους που αφορούν στο μηχανολογικό τομέα.
2. Το πρόγραμμα σπουδών δεν καλύπτει τους υδατικούς πόρους παρά μόνο το

αντικείμενο των αρδεύσεων και σε μικρό ποσοστό των υδρευσεων.

- Has the unit set a procedure for the revision of the curriculum?

Στο ΤΕΙ υπάρχει διαδικασία για την αναθεώρηση του Προγράμματος Σπουδών.

#### IMPLEMENTATION

- How effectively is the Department's goal implemented by the curriculum?

Λόγω της μεγάλης ευρύτητας των στόχων , όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, δύσκολα υλοποιούνται αυτοί στο Πρόγραμμα Σπουδών

- How does the curriculum compare with appropriate, universally accepted standards for the specific area of study?

Σε επίπεδο ΤΕΙ μερικά μαθήματα είναι δύσκολα και πέραν των δυνατοτήτων ενός μέσου σπουδαστή ΤΕΙ, ενώ απουσιάζουν από το Πρόγραμμα Σπουδών μαθήματα απαραίτητα για την απόκτηση βασικών γνώσεων, ιδιαίτερα για τους Υδατικούς Πόρους (π.χ. Υδρολογία, Ποιότητα Νερού).

- Is the structure of the curriculum rational and clearly articulated?

Το Πρόγραμμα Σπουδών δεν παρουσιάζει συνοχή μεταξύ των δυο αντικειμένων, δηλαδή της Μηχανολογίας και των Υδατικών Πόρων, επίσης είναι σαφώς ετεροβαρές με την Μηχανολογία να στηρίζεται σε ποσοστό 54% του ECTS των μαθημάτων ενώ οι Υδατικοί Πόροι αντίστοιχα υποστηρίζονται από το 27%. (το υπόλοιπο 19% είναι γενικά μαθήματα. Έτσι λοιπόν το Πρόγραμμα Σπουδών είναι σαφώς κακώς διαρθρωμένο.

- Is the curriculum coherent and functional?

Με βάση τα παραπάνω το Πρόγραμμα Σπουδών παρουσιάζει έλλειψη συνοχής και η λειτουργικότητά του αναμένεται να είναι μη ικανοποιητική. Ένας πρόσθετος λόγος είναι η απουσία μαθημάτων που θα έδιναν βασικές γνώσεις στους σπουδαστές, όπως π.χ. η Υδρολογία, Ροή Υπογείων Υδάτων, Ποιότητα Νερού, Υδατικά απόβλητα Γεωργικών Βιομηχανιών, GIS (Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών), Ευρέως χρησιμοποιούμενα σχεδιαστικά πακέτα , Υδραυλικές Μηχανές όπως π.χ. Αντλίες και αντλητικά συγκροτήματα. Από την άλλη πλευρά διδάσκονται μαθήματα υψηλού επιπέδου όπως τα Πεπερασμένα Στοιχεία και η Τριβολογία σε σπουδαστές οι οποίοι λόγω των σχετικά χαμηλών βαθμολογιών εισαγωγής έχουν δυσκολίες κατανόησης ήδη σε στοιχειώδεις γνώσεις Μαθηματικών. Επίσης διδάσκονται μαθήματα όπως οι στραγγίσεις μάθημα το οποίο αναφέρεται σε μια απαρχαιωμένη και μη αποδεκτή τεχνολογία. Στο βαθμό που γνώσεις αποστραγγίσεων είναι ωφέλιμες θα μπορούσαν να ενσωματωθούν στο μάθημα των Αρδεύσεων. Θα μπορούσαν επίσης να συγχωνευτούν τα μαθήματα της Ρευστομηχανικής και Υδραυλικής.

- Is the material for each course appropriate and the time offered sufficient?

Σε μερικά μαθήματα υπάρχει επάρκεια περιεχομένου και χρόνου με τη χρήση

αλυσίδων π.χ. Τεχνολογία Γεωργικών Μηχανών Ι , ΙΙ , ΙΙΙ, ενώ σε άλλα μαθήματα δεν υπάρχει επάρκεια ούτε περιεχομένου, ούτε χρόνου διδασκαλίας, όπως π.χ. Υδρεύσεις, μάθημα στο οποίο γίνεται προσθήκη και στοιχείων Αποχετεύσεων με αποτέλεσμα η κάλυψη και των δυο αντικειμένων να μην είναι επαρκής.

Γενικότερα υπάρχει αναντιστοιχία μεταξύ του τίτλου του Τμήματος και του περιεχομένου των μαθημάτων.

- Does the Department have the necessary resources and appropriately qualified and trained staff to implement the curriculum?

Με την μείωση της χρησιμοποίησης εξωτερικών διδασκόντων του ΠΔ 407, το Πρόγραμμα Σπουδών καλύπτεται με μεγάλη δυσκολία και με επιστράτευση και προσωπικού ΕΤΠ. Υπάρχουν π.χ. μόνον δυο Μηχανολόγοι Μηχανικοί, εκ των οποίων ένας μόνον είναι κάτοχος διδακτορικού διπλώματος, για να καλύψουν τον μεγάλο αριθμό μαθημάτων του Τομέα αυτού. Ένας Επίκουρος Καθηγητής με ειδικότητα Γεωλογίας διδάσκει μαθήματα Δικτύων ύδρευσης και Αποχέτευσης.

Υπάρχει δυσκολία αξιολόγησης της υλοποίησης των στόχων στο Πρόγραμμα Σπουδών εφόσον δεν έχει ολοκληρωθεί ένας τετραετής κύκλος Σπουδών.

Η επιτροπή Εξωτερικής Αξιολόγησης διατηρεί σοβαρές επιφυλάξεις σχετικά με το κατά πόσον η περιγραφόμενη ύλη των μαθημάτων συμφωνεί με την διδασκόμενη, ένα τυπικό παράδειγμα προσφέρουν τα μαθήματα Προγραμματισμός Η/Υ, Ι και ΙΙ.

Σημαντική ύλη των μαθημάτων αυτών, όπως προέκυψε από τη συνέντευξη με τους σπουδαστές του Τμήματος δεν διδάσκεται.

## RESULTS

- How well is the implementation achieving the Department's predefined goals and objectives?

Η επιτροπή εκτιμά ότι δεν επιτυγχάνεται σε ικανοποιητικό βαθμό

- If not, why is it so? How is this problem dealt with?

Πέραν των λόγων μη ικανοποιητικής διάρθρωσης και συνοχής του Προγράμματος Σπουδών που αναφέρθηκαν παραπάνω, ένας άλλος σημαντικός λόγος είναι το επίπεδο γνώσεων των σπουδαστών, το οποίο είναι εξ αρχής πολύ χαμηλό αν ληφθούν υπόψη οι κατώτερες βαθμολογίες εισαγωγής οι οποίες σε μερικές περιπτώσεις φθάνουν και στο απίστευτο επίπεδο των 100 μονάδων!! (Στοιχεία εισαγωγής για το ακαδημαϊκό έτος 2010-11 όπου οι βαθμολογίες εισαγωγής κυμάνθηκαν μεταξύ των 100 και 10.500 μονάδων)

- Does the Department understand why and how it achieved or failed to achieve these results?

Η Επιτροπή εκτιμά ότι σε ένα βαθμό το Τμήμα κατανοεί αυτό το πρόβλημα. Εάν το Τμήμα πλήρως κατανοούσε αυτό το πρόβλημα δεν θα προετοίμαζε ένα τόσο απαιτητικό Πρόγραμμα Σπουδών να απευθύνεται σε σπουδαστές οι οποίοι δεν είναι



σε θέση να παρακολουθήσουν ένα οποιοδήποτε Πρόγραμμα Σπουδών Ανώτατης Εκπαίδευσης. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι στην αντίληψη της Επιτροπής υπέπεσε, τυχαία, το γεγονός ότι σε φοιτητές του 5<sup>ου</sup> εξαμήνου σπουδών παρεδίδετο μάθημα επίλυσης δευτεροβάθμιων εξισώσεων (διδάσκεται στη Β' Γυμνασίου).

Είναι σαφές ότι υπάρχει μια απόκλιση ανάμεσα στην αναγραφόμενη και την πραγματοποιούμενη ύλη της Εκπαίδευσης.

#### IMPROVEMENT

- Does the Department know how the Curriculum should be improved?
- Which improvements does the Department plan to introduce?

Υπάρχουν διαφορετικές απόψεις στο Τμήμα όσον αφορά στα θέματα αυτά.

## ***B. Teaching***

### **APPROACH:**

Does the Department have a defined pedagogic policy with regard to teaching approach and methodology?

Please comment on :

- Teaching methods used
- Teaching staff/ student ratio
- Teacher/student collaboration
- Adequacy of means and resources
- Use of information technologies
- Examination system

Η απάντηση στα σημεία αυτά, όπως και στα σημεία που αφορούν στην Υλοποίηση στα Αποτελέσματα και στη Βελτίωση, παρέχεται συνολικά σε κείμενο που έπεται μετά τις ερωτήσεις τις σχετικές με τη Βελτίωση.

### **IMPLEMENTATION**

Please comment on:

- Quality of teaching procedures
- Quality and adequacy of teaching materials and resources.
- Quality of course material. Is it brought up to date?
- Linking of research with teaching
- Mobility of academic staff and students
- Evaluation by the students of (a) the teaching and (b) the course content and study material/resources

### **RESULTS**

Please comment on:

- Efficacy of teaching.
- Discrepancies in the success/failure percentage between courses and how they are justified.
- Differences between students in (a) the time to graduation, and (b) final degree grades.
- Whether the Department understands the reasons of such positive or negative results?

### **IMPROVEMENT**

- Does the Department propose methods and ways for improvement?
- What initiatives does it take in this direction?

Τα μαθήματα έχουν δυο ή και τρία σκέλη, θεωρία, ασκήσεις/πράξεις που είναι φροντιστηριακό κομμάτι και εργαστήρια. Το μάθημα γίνεται με χρήση διαφανειών και

χρήση του πίνακα.

Κατ αρχάς είναι δύσκολη η αποτίμηση της αναλογίας διδασκόντων/διδασκομένων για ποικίλους λόγους, όπως:

- Διαφοροποίηση του αριθμού των εισαγομένων και των ενεργών σπουδαστών,
- Μη Ενιαίας αντίληψης της “έννοιας” ενεργός σπουδαστής,
- Διακύμανσης του αριθμού των εξωτερικών διδασκόντων κλπ.

Με βάση στοιχεία της Γραμματείας του Τμήματος η παρούσα κατάσταση έχει ως εξής:

Στο 5<sup>ο</sup> εξάμηνο φοιτούν 195 φοιτητές και στο 7<sup>ο</sup> εξάμηνο φοιτούν 30 φοιτητές. Στην πράξη, όπως μας πληροφόρησαν οι διδάσκοντες, οι αριθμοί αυτοί είναι 68-70 και 1 (!), αντίστοιχα. Ο λόγος λοιπόν που προκύπτει για το 5<sup>ο</sup> εξάμηνο είναι 7/70, ή 1/10 εάν ληφθεί υπόψη ο αριθμός εσωτερικών διδασκόντων (7).

Σύμφωνα με δηλώσεις τόσο των Καθηγητών όσο και των Σπουδαστών προπτυχιακών όσο και αποφοίτων υπάρχει καλή συνεργασία μεταξύ τους.

Η Επιτροπή διαπίστωσε επάρκεια των Εργαστηριακών Χώρων, Μηχανών και Διατάξεων Μετρήσεως ιδιοτήτων Υλικών τόσο σε εργαστηριακή όσο και σε κλίμακα πεδίου, σε πολύ ικανοποιητικό βαθμό. Δεν υπάρχει όμως επαρκής αριθμός ηλεκτρονικών υπολογιστών για να καλύψει τις ανάγκες των μαθημάτων Προγραμματισμού και της χρήσης Λογισμικών.

Κατά δήλωση των Διδασκόντων εφαρμόζεται το e-class & teach web.

Γίνεται τελική εξέταση η οποία και σε πολλές περιπτώσεις είναι και η μόνη εξέταση για ένα μάθημα. Κατά την κρίση όμως κάποιων διδασκόντων, χωρίς όμως αυτό να είναι θεσμοθετημένο, πραγματοποιούνται και ενδιάμεσες εξετάσεις προόδου.

Σχετικά με την υλοποίηση των παιδαγωγικών μεθοδολογιών, οι μαρτυρίες των σπουδαστών είναι ότι η ποιότητα εξαρτάται από τον Διδάσκοντα. Εκφράστηκαν καλά σχόλια για κάποιους από τους Διδάσκοντες και αρνητικά για κάποιους άλλους. Στη γενικότερη όμως εκτίμηση οι σπουδαστές έδειχναν ικανοποιημένοι.

Σύνδεση μεταξύ έρευνας και διδασκαλίας γίνεται κυρίως στον ένα Τομέα, αυτόν των Υδατικών Πόρων, κι αυτό διαπιστώνεται και από τον αριθμό δημοσιεύσεων των Καθηγητών του Τμήματος. Επίσης, όσον αφορά την Μετακίνηση Ακαδημαϊκού Προσωπικού και Φοιτητών, αυτή λαμβάνει χώρα αλλά σε περιορισμένη έκταση.

Ο μέσος χρόνος αποφοίτησης είναι 7.8 έτη. Λαμβάνοντας υπόψη ότι ο ελάχιστος χρόνος είναι 4 έτη εκτιμάται ότι ο μέγιστος χρόνος αποφοίτησης μπορεί και να υπερβαίνει τα 10 έτη!! Κατά τη γνώμη μας το Τμήμα έχει επίγνωση αυτού του προβλήματος.

## **C. Research**

*For each particular matter, please distinguish between under- and post-graduate level, if necessary.*

### **APPROACH**

- What is the Department's policy and main objective in research?
- Has the Department set internal standards for assessing research?

Η απάντηση στα σημεία αυτά, όπως και στα σημεία που αφορούν την Υλοποίηση τα Αποτελέσματα και τη Βελτίωση, παρέχεται συνολικά σε κείμενο που έπεται μετά τις ερωτήσεις τις σχετικές με τη Βελτίωση.

### **IMPLEMENTATION**

- How does the Department promote and support research?
- Quality and adequacy of research infrastructure and support.
- Scientific publications.
- Research projects.
- Research collaborations.

### **RESULTS**

- How successfully were the Department's research objectives implemented?
- Scientific publications.
- Research projects.
- Research collaborations.
- Efficacy of research work. Applied results. Patents etc.
- Is the Department's research acknowledged and visible outside the Department?  
Rewards and awards.

### **IMPROVEMENT**

- Improvements in research proposed by the Department, if necessary.
- Initiatives in this direction undertaken by the Department .

Το υπό αξιολόγηση Τμήμα ΤΕΙ με δυσκολία μπορεί να πραγματοποιήσει έρευνα. Παρά ταύτα με ατομικές πρωτοβουλίες ορισμένων μελών του Ακαδημαϊκού Προσωπικού, χωρίς οικονομική υποστήριξη από το Τμήμα, γίνεται έρευνα μέσω Ερευνητικών Προγραμμάτων.

Η εργαστηριακή υποδομή καθώς κι η τεχνογνωσία που έχει αναπτυχθεί στο Τμήμα, αξίζει να σημειωθεί ότι αφορά και στο Τεχνικό Προσωπικό, θα μπορούσε να στηρίξει αρκετά μεγαλύτερη ενασχόληση με την έρευνα.

Υπάρχει μια ετεροβαρής αναλογία δημοσίευσης ερευνητικών papers σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές μεταξύ των δύο τομέων. Έτσι ο Μηχανολογικός Τομέας, τα πέντε

τελευταία χρόνια, έχει μια μόνο δημοσίευση με μηχανολογικό αντικείμενο ενώ οι υπόλοιπες δημοσιεύσεις του Τομέα αυτού (12 ) είναι σε Μαθηματικά Περιοδικά από τον μαθηματικό του Τμήματος. Στον άλλο Τομέα των Υδατικών Πόρων ο αριθμός δημοσιεύσεων, τα 5 τελευταία χρόνια, είναι 26.

Η κατάσταση αυτή αντανάκλαται και στην κατανομή των πτυχιακών εργασιών όπου υπάρχει σαφής ετεροβαρής συσχέτισμός, με 62 πτυχιακές εργασίες στον Τομέα των Υδατικών Πόρων έναντι 19 στον Μηχανολογικό Τομέα. Η αναλογία είναι 15,5 έναντι 6,3 ανά άτομο (εκπαιδευτικό προσωπικό).

Μόνον ένας Τομέας, αυτός των Υδατικών Πόρων παρουσίασε στοιχεία για Ερευνητικά Προγράμματα, τα οποία είναι Ελληνικά κυρίως, και ένα INTERREG πρόγραμμα με Ιταλία.

Ερευνητική Συνεργασία γίνεται με Εθνικούς Εταίρους αλλά υπάρχει και συνεργασία περιορισμένη με Διεθνείς Εταίρους.

Μεταξύ των δύο Τομέων δεν υπάρχει ικανοποιητική συνεργασία.

### **D. All Other Services**

*For each particular matter, please distinguish between under- and post-graduate level, if necessary.*

#### APPROACH

- How does the Department view the various services provided to the members of the academic community (teaching staff, students).
- Does the Department have a policy to simplify administrative procedures? Are most procedures processed electronically?
- Does the Department have a policy to increase student presence on Campus?

#### IMPLEMENTATION

- Organization and infrastructure of the Department's administration (e.g. secretariat of the Department).
- Form and function of academic services and infrastructure for students (e.g. library, PCs and free internet access, student counseling, athletic- cultural activity etc.).

#### RESULTS

- Are administrative and other services adequate and functional?
- How does the Department view the particular results.

#### IMPROVEMENTS

- Has the Department identified ways and methods to improve the services provided?
- Initiatives undertaken in this direction.

Η επιτροπή διαπίστωσε δυσλειτουργία στις Διοικητικές υπηρεσίες , όχι λόγω ανεπάρκειας της Γραμματέως και του βοηθού της αλλά λόγω του γενικότερου αρνητικού κλίματος συνεργασίας που υπάρχει στο Τμήμα και το οποίο περιγράφουμε στα δυο επόμενα κεφάλαια E & F.

### **Collaboration with social, cultural and production organizations**

Please, comment on quality, originality and significance of the Department's initiatives.

Η Επιτροπή διαπίστωσε ότι ο αξιόλογος Εξοπλισμός που υπάρχει , όπως επίσης κι η Τεχνογνωσία του Επιστημονικού και του Τεχνικού προσωπικού θα μπορούσε να στηρίξει έργο Παροχής Υπηρεσιών σε τρίτους και να αυξήσει έτσι σε εποχή οικονομικής δυστοκίας τα ίδια του έσοδα λειτουργίας.

### ***E. Strategic Planning, Perspectives for Improvement and Dealing with Potential Inhibiting Factors***

*For each particular matter, please distinguish between under- and post-graduate level, if necessary.*

Please, comment on the Department's:

- Potential inhibiting factors at State, Institutional and Departmental level, and proposals on ways to overcome them.
- Short-, medium- and long-term goals.
- Plan and actions for improvement by the Department/Academic Unit
- Long-term actions proposed by the Department.

Ενσωματώνονται στο F

## ***F. Final Conclusions and recommendations of the EEC***

*For each particular matter, please distinguish between under- and post-graduate level, if necessary.*

Conclusions and recommendations of the EEC on:

- the development of the Department to this date and its present situation, including explicit comments on good practices and weaknesses identified through the External Evaluation process and recommendations for improvement
- the Department's readiness and capability to change/improve
- the Department's quality assurance.

Η Επιτροπή Εξωτερικής Αξιολόγησης του Τμήματος Μηχανολογίας και Υδάτινων Πόρων του ΤΕΙ Μεσολογγίου διαπίστωσε σημαντικά προβλήματα που αφορούν στους σκοπούς και στόχους του Τμήματος που συνοψίζονται στα εξής:

1. Ο τίτλος του Τμήματος αναφέρεται σε δύο ευρέα γνωστικά πεδία τα οποία δεν παρουσιάζουν σημαντικής έκτασης κοινές γνωστικές περιοχές πέραν των βασικών (π.χ. μαθηματικά, αριθμητική ανάλυση) και των αναφερομένων σε υδραυλικά έργα (π.χ. δίκτυα νερού). Το γεγονός αυτό δημιουργεί αντικειμενική αδυναμία να συνταχθεί ένα πλήρες –για σχολή ανώτατης εκπαίδευσης- πρόγραμμα σπουδών και για τα δύο γνωστικά πεδία το οποίο θα εκτίνεται σε επτά εξάμηνα.

Η επιτροπή δεν έχει υπόψη της άλλο Τμήμα που να παρουσιάζει από τον τίτλο του και μόνο τέτοια προφανή αδυναμία. Η αδυναμία αυτή αναγνωρίζεται άμεσα και από την συνοπτική περιγραφή των στόχων του Τμήματος που αναφέρονται σαφώς σε υπο-περιοχές της Μηχανολογίας και των Υδατικών Πόρων.

2. Μια απλή αντιπαράθεση των αντικειμένων της Μηχανολογίας, για τα οποία δόθηκαν Επαγγελματικά δικαιώματα στους αποφοίτους του Τμήματος, καθώς και των αντικειμένων των Οδηγιών της Ε.Ε. για τα νερά, με την ονομασία και το Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος αποκαλύπτει σημαντικότερη αναντιστοιχία.

Δυστυχώς η αναντιστοιχία αυτή δεν είναι αντιληπτή από μέρος του διδακτικού προσωπικού που έχει την ισχυρή πεποίθηση ότι το Πρόγραμμα Σπουδών καλύπτει με επάρκεια όλους τους τομείς της Μηχανολογίας και των Υδατικών Πόρων. Η μη κατανόηση προφανέστατων αδυναμιών οδηγεί μετά βεβαιότητας στη μη ανάληψη πρωτοβουλιών για την αντιμετώπιση τους όπως στην αναζήτηση συνεργασιών με τα λοιπά τμήματα του ΤΕΙ για τον περιορισμό των αδυναμιών του π.χ. της διδασκαλίας εισαγωγικών μαθημάτων.

3. Η προβληματική αυτή κατάσταση γίνεται απολύτως μη διαχειρίσιμη αν συνυπολογιστούν τα εξής:
  - a. Το επίπεδο των γνώσεων των εισαγομένων φοιτητών. Εάν τα στοιχεία που απεστάλησαν στην επιτροπή αληθεύουν, στο Τμήμα εισάγονται επί πολλά έτη σπουδαστές με 1.000 μόρια και κάτω που αντιστοιχούν περίπου σε μ.ο. βαθμολογίας στις εισαγωγικές εξετάσεις κάτω του 1 στα 20. Ο μη εντοπισμός του θέματος αυτού στην εσωτερική αξιολόγηση προκαλεί μεγάλη εντύπωση. Μάλιστα στην επιτροπή παρουσιάσθηκε ως απόδειξη επιτυχίας της πρόσφατης αλλαγής του προγράμματος σπουδών η εισαγωγή το έτος 2010-2011 περίπου 260 σπουδαστών



αλλά δεν θεώρησε άξιο αναφοράς ότι η βάση εισαγωγής στο Τμήμα ήταν 102 μόρια (Η επιτροπή αδυνατεί να πιστέψει ότι σε Ανώτατη Σχολή Ευρωπαϊκής Χώρας γίνεται δεκτός σπουδαστής με τέτοιο επίπεδο γνώσεων).

Το θέμα αυτό εγείρει σοβαρότατα ερωτηματικά ως προς την δυνατότητα παροχής των γνώσεων που περιγράφονται στο πρόγραμμα σπουδών.

- b. Ο πολύ μικρός αριθμός του μόνιμου εκπαιδευτικού προσωπικού παρά το γεγονός ότι μέρος αυτού έχει υψηλή επιστημονική κατάρτιση και επιδεικνύει αφοσίωση στο έργο του ενώ και το σύνολο του λοιπού –μη διδακτικού- προσωπικού έχει υψηλή επαγγελματική κατάρτιση και ενδιαφέρον, πέραν του συνήθους, για την καλή λειτουργία του τμήματος.

Η επιτροπή δεν κατανοεί πως είναι δυνατόν δύο Μηχανολόγοι Μηχανικοί να επαρκούν -και οι ίδιοι να πιστεύουν ότι επαρκούν- για την ανώτατη εκπαίδευση 260 σπουδαστών στα αντικείμενα της Μηχανολογίας για τα οποία δόθηκαν επαγγελματικά δικαιώματα στους αποφοίτους του Τμήματος.

- c. Οι εμφανείς ακόμη και σε μία μικρής διάρκειας επίσκεψη έντονες προστριβές και διαμάχες μεταξύ του διδακτικού προσωπικού που επηρεάζουν δυσμενώς τη λειτουργία του Τμήματος. Είναι χαρακτηριστικό ότι η ανοίκεια αμφισβήτηση της ηθικής ακεραιότητας των μελών της επιτροπής αξιολόγησης, από το συντονιστή της εσωτερικής αξιολόγησης, έγινε διότι πιθανόν κύρια αγωνία του ήταν η τυχόν εύνοια από την επιτροπή «αντίπαλου στρατοπέδου» (και για το λόγο αυτό υπέθεσε και κατηγορήσε την επιτροπή για προειλημμένες αποφάσεις μετά από εξωθεσμικές διαβουλεύσεις !) παρά η δυσμενής κατάσταση του Τμήματος το οποίο επί δύο έτη δεν δέχεται σπουδαστές και όταν δέχεται είναι εξαιρετικά χαμηλού επιπέδου γνώσεων γεγονός που σχετίζεται αναμφίβολα με την φήμη του Τμήματος για το επίπεδο και τη χρησιμότητα των σπουδών που παρέχει.

Η επιτροπή εκτιμά ότι οι εκτός κλίμακας διαμάχες εντός του Τμήματος, ακόμη και αν όλα τα άλλα δεδομένα ήταν ευνοϊκά, δεν θα επέτρεπαν την καλή λειτουργία του Τμήματος και θα πρέπει να αντιμετωπισθούν με ριζικό διοικητικά τρόπο.

#### ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Η Επιτροπή αφού έλαβε υπόψη της όλα τα στοιχεία που της παρασχέθηκαν ομόφωνα διατυπώνει επιγραμματικά τα συμπεράσματα και τις προτάσεις που ακολουθούν:

1. Η λειτουργία του Τμήματος Μηχανολογίας και Υδάτινων Πόρων με την ισχύουσα δομή και περιεχόμενο σπουδών πρέπει να αναθεωρηθεί.
2. Λαμβάνοντας υπόψη τις υπάρχουσες ελλείψεις σε διδακτικό προσωπικό και ότι οι δυνατότητες ενίσχυσης του Τμήματος σε διδακτικό προσωπικό θα είναι εξαιρετικά περιορισμένες τουλάχιστον τα προσεχή πέντε έτη, η προηγούμενη πρόταση ενισχύεται ακόμη περισσότερο.
3. Το εκπαιδευτικό προσωπικό του Τμήματος το οποίο στην πλειοψηφία του είναι υψηλού επιπέδου θα πρέπει να συνεχίσει να προσφέρει τις υπηρεσίες του στην Ανώτατη

Εκπαίδευση.

4. Το μη εκπαιδευτικό προσωπικό του Τμήματος το οποίο στο σύνολο του χαρακτηρίζεται από επαγγελματική επάρκεια ιδιαίτερα υψηλού επιπέδου και αφοσίωση στο έργο του πρέπει να συνεχίσει να προσφέρει στο χώρο της Ανώτατης Εκπαίδευσης.

5. Η αξιόλογη εργαστηριακή υποδομή που έχει αναπτυχθεί σε ορισμένα γνωστικά αντικείμενα του Τμήματος πρέπει να συνεχίσει να λειτουργεί και να αποδίδει καθώς για την απόκτηση της το Ελληνικό Κράτος έχει δαπανήσει πολύ σημαντικούς πόρους.

6. Η πρόταση του Τμήματος να διατηρήσει τη δομή του ως έχει και να συγκροτήσει μαζί με το Τμήμα Αυτοματισμών νέα Σχολή δεν θεραπεύει κανένα από τα θεμελιώδη προβλήματα λειτουργίας του πολύ δε περισσότερο όταν το Τμήμα των Αυτοματισμών δεν θα έχει τη δυνατότητα να παρέχει κανενός είδους υποστήριξη καθώς δεν διαθέτει κανένα μόνιμο εκπαιδευτικό προσωπικό.

Σημειώνεται ότι και σε επίπεδο Συμβουλίου του Ιδρύματος (ΤΕΙ Μεσολογγίου) η πρόταση αυτή δεν έγινε δεκτή.

7. Με βάση τα παραπάνω οι μόνες εφικτές επιλογές είναι:

α. Η συγχώνευση του Τμήματος Μηχανολογίας και Υδάτινων Πόρων με άλλο Τμήμα του ΤΕΙ Μεσολογγίου

β. Η διάσπαση του Τμήματος Μηχανολογίας και Υδάτινων Πόρων σε δύο μέρη (αυτά που ορίζονται από τους υπάρχοντες τομείς του Τμήματος) και της μεταφοράς τους σε άλλα Τμήματα (και εκτός ΤΕΙ Μεσολογγίου)

Από τις δύο αυτές εναλλακτικές δυνατότητες η Επιτροπή υιοθετεί την πρώτη.

Ειδικότερα προτείνει:

Την συγχώνευση του Τμήματος Μηχανολογίας και Υδάτινων Πόρων με το Τμήμα Θερμοκηπιακών Καλλιεργειών του ΤΕΙ Μεσολογγίου το οποίο ανήκει στην ίδια Σχολή και ευρίσκεται στον ίδιο χώρο το δε γνωστικό του αντικείμενο μπορεί να διευρυνθεί και να περιλάβει το αντικείμενο των Αρδεύσεων (είναι κοινά δεκτό ότι στα θερμοκήπια χρησιμοποιούνται τα πλέον εξελιγμένα συστήματα και αυτοματισμοί αρδεύσεων). Στο νέο Τμήμα θα είναι χρήσιμη και η ένταξη του τομέα της Μηχανολογίας τόσο για τις γνώσεις που θα μεταφέρει σε σχέση με υλικά και μηχανήματα που χρησιμοποιούνται σε θερμοκηπιακές εγκαταστάσεις ιδιαίτερα δε σε ότι αφορά στις μηχανολογικές εγκαταστάσεις που τα υποστηρίζουν (π.χ. ψύξη, θέρμανση, αερισμός, συστήματα συλλογής και διακίνησης) και οι οποίες αποτελούν ιδιαίτερα σημαντικό τμήμα κάθε σύγχρονης θερμοκηπιακής μονάδας. Η συγχώνευση των δύο προαναφερόμενων τμημάτων θα αποβεί ιδιαίτερα χρήσιμη και για τα δύο υφιστάμενα Τμήματα και μέσω των συνεργιών που θα δημιουργηθούν θα οδηγήσει σε μία πολύ χρήσιμη για τον γεωργικό τομέα Εκπαιδευτική Μονάδα (Τμήμα) με επάρκεια και αυτάρκεια. Στην περίπτωση αυτή θα απαιτηθεί προφανώς η εκπόνηση ενός νέου Προγράμματος Σπουδών. Η συγχώνευση θα επιτρέψει την περαιτέρω χρήση των υπάρχουσών υποδομών και την απασχόληση προσωπικού του τωρινού τμήματος,

εξασφαλίζοντας ότι οι σημαντικοί αυτοί πόροι θα αξιοποιηθούν κατάλληλα και θα αποφέρουν μεγαλύτερα ωφέλη απ'ότι στην παρούσα κατάσταση που έχει τις ελλείψεις και τα προβλήματα που παρατηρήθηκαν.

Σε περίπτωση υιοθέτησης της πρότασης αυτής, οι νυν σπουδαστές του Τμήματος θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα είτε να ολοκληρώσουν τις σπουδές τους με το ισχύον Πρόγραμμα Σπουδών είτε να μετεγγραφούν σε Τμήμα με συγγενές γνωστικό αντικείμενο.

8. Εάν, παρά τις προτάσεις της επιτροπής, το Τμήμα Μηχανολογίας και Υδάτινων Πόρων παραμείνει ως έχει, κρίνεται αναγκαία η ριζική αναμόρφωση του προγράμματος σπουδών ώστε αυτό να υπηρετεί πληρέστερα:

I. Τα αντικείμενα της Μηχανολογίας που καλύπτουν τα σχετικά επαγγελματικά δικαιώματα των αποφοίτων,

II. Βασικά αντικείμενα στον τομέα των Υδατικών Πόρων ο οποίος σήμερα δεν παρέχει βασικές γνώσεις (π.χ. Υδρολογία, Υπόγεια Υδραυλική, Ποιότητα Νερών, Τεχνολογίες Αντιρρύπανσης, Ταμιευτήρες, Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών).

Η επιτροπή επαναλαμβάνει στο σημείο αυτό τη γνώμη της ότι μια ριζική αναμόρφωση του προγράμματος σπουδών δεν θα είναι καθόλου εύκολο να πραγματοποιηθεί με τους υφιστάμενους αντικειμενικούς και υποκειμενικούς περιορισμούς.

Το μείζον θέμα του χαμηλού επιπέδου γνώσεων των εισερχομένων σπουδαστών θα πρέπει να αντιμετωπισθεί με πρόσθετα κατ' επιλογή φροντιστηριακά μαθήματα όπως συνηθίζεται σε άλλα αξιόλογα εκπαιδευτικά ιδρύματα σε προηγμένες εκπαιδευτικά χώρες.

## The Members of the Committee

Name and Surname

Signature

1. *Dr. Vasilis Gekas*
2. *Dr. Dimitri Xanthoulis*
3. *Dr. Georgios Parissopoulos*