

## ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙΙ – ΤΕΛΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ 2020

### ΤΕΛΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ – ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

**ΔΕΝ θα υπάρξει ΠΛΕΟΝ καμία διόρθωση ή αλλαγή στην εξεταστέα ύλη. Ίσως, αν θέλετε, να είναι χρήσιμο και να εκτυπώσετε το παρόν αρχείο. Θα σας βοηθήσει ιδιαίτερα να διατυπώσετε τις απαντήσεις σας κατά την διάρκεια της εξέτασης.**

Το παρόν αρχείο δίνεται και σαν συνημμένο σε pdf format για εύκολη εκτύπωση καθώς και στο πεδίο “Έγγραφο” στο eclass. Παρακαλείστε επίσης να παρακολουθείτε συστηματικά τις ιστοσελίδες του μαθήματος στο [eclass του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας](#).

#### Τρόπος Εξέτασης:

Οι εξετάσεις θα διεξαχθούν με ανοιχτά βιβλία και σημειώσεις. Επιβάλλεται να έχετε μαζί σας υπολογιστές τσέπης (scientific calculators ) για την εύκολη πραγματοποίηση υπολογισμών. Κάποιοι από τους αριθμούς που εμφανίζονται στα προβλήματα ίσως να είναι μερικές φορές “παράξενοι” και άρα ίσως λίγο δύσκολοι για να κάνετε “πράξεις με το χέρι”. Απαγορεύεται η χρήση κινητών τηλεφώνων για υπολογισμούς, καθώς και κάθε προσπάθεια επικοινωνίας με αυτά.

#### Διδακτικό Σύγγραμμα:

Είναι σημαντικό να διαθέτετε σαν βοήθημα για την τελική εξέταση το διδακτικό σύγγραμμα του μαθήματος που διατίθεται μέσω του συστήματος “ΕΥΔΟΞΟΣ”:

**Γάγαλης-Θεοδώρου-Κικίλιας-Κομισσόπουλος-Λαμπίρης: “ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΙ Laplace, Fourier, Ζήτα (Εφαρμογές στα Σήματα – Συστήματα)”**

Εξεταστέα ύλη θα είναι η ύλη που αντιστοιχεί στα Κεφάλαια Α έως και Ε από το παραπάνω προτεινόμενο βιβλίο του μαθήματος:

1. Κεφάλαιο Α: Γενικά περί Σημάτων – Συστημάτων
2. Κεφάλαιο Β: Μετασχηματισμοί Laplace
3. Κεφάλαιο Γ: Ανάλυση Fourier, Μετασχηματισμοί Fourier
4. Κεφάλαιο Ε: Ανάλυση Fourier Μετασχηματισμοί Fourier
5. Κεφάλαιο Ε: Μετασχηματισμοί Zeta

Η τελική εξέταση, όπως προαναφέρθηκε, θα διεξαχθεί με **ανοιχτά βιβλία και σημειώσεις** και θα μπορείτε να έχετε μαζί σας οποιοδήποτε εκπαιδευτικό υλικό ή σύγγραμμα που θα κρίνετε εσείς ότι θα σας είναι είτε χρήσιμο ή/και απαραίτητο.

Επειδή αρκετοί φοιτητές δεν έχουν προμηθευτεί το παραπάνω προτεινόμενο διδακτικό σύγγραμμα του μαθήματος από τον “Εύδοξο”, **μπορείτε να χρησιμοποιήσετε οποιοδήποτε σύγγραμμα που να περιέχει: Μετασχηματισμούς Laplace, Μετασχηματισμούς Fourier και Μετασχηματισμούς Zeta.** Υπάρχουν αρκετά σχετικά συγγράμματα στην Βιβλιοθήκη του Ιδρύματος τα οποία υπερκαλύπτουν την παραπάνω εξεταστέα ύλη. Επίσης υπάρχουν πολλές “ελεύθερες σημειώσεις”, που περιέχουν την παραπάνω ύλη, στο internet.

**ΟΜΩΣ οτιδήποτε εκπαιδευτικό υλικό και αν επιλέξετε για να έχετε μαζί σας στις εξετάσεις θα πρέπει να φροντίσετε να περιέχει όσο γίνεται πιο αναλυτικό τυπολόγιο για τους μετασχηματισμούς.**

Επίσης είναι γνωστό ότι αρκετοί φοιτητές διαθέτουν από προηγούμενα ακαδημαϊκά έτη ένα άλλο σύγγραμμα που υπάρχει ως προτεινόμενο στον “ΕΥΔΟΞΟ” το οποίο φυσικά και καλύπτει την εξεταστέα ύλη. Το βιβλίο αυτό είναι:

**Μυλωνάς - Σχοινάς: "Διαφορικές Εξισώσεις, Μετασχηματισμοί και Μιγαδικές Συναρτήσεις"**

Στα θέματα που θα δοθούν στις τελικές εξετάσεις πιθανόν θα ζητηθεί να λύσετε ασκήσεις που θα έχουν τα ίδια ή ανάλογα ζητούμενα με λυμένα παραδείγματα του βιβλίου. Θα είναι δηλαδή ασκήσεις που θα έχουν ομοιότητες με τα λυμένα παραδείγματα. Ουσιαστικά θα διαφέρουν κυρίως στα αριθμητικά δεδομένα αλλά **ΟΧΙ** μόνο.

**Όμως κατά την διάρκεια της μελέτης σας, να αποφύγετε να μελετήσετε λυμένα παραδείγματα που φαίνονται περίπλοκα και περιέχουν πολλά ή/και δύσκολα μαθηματικά. Να εστιάσετε στα παραδείγματα που “φαίνονται μάλλον εύκολα”!!! Οδηγός στην μελέτη σας θα είναι τα θέματα που ζητήθηκαν στην “Πρόοδο του Δεκεμβρίου 2019”, υπάρχουν στην Εργασία που έχει δοθεί, καθώς και στο πεδίο “Σύνδεσμοι” στο eclass, το οποίο παραπέμπει σε παλιά θέματα του μαθήματος, που υπάρχουν στο [eclass του πρώην ΤΕΙ Στερεάς Ελλάδας](#).**

Στην συνέχεια θα πρέπει να ακολουθήσετε την μεθοδολογία του εκάστοτε λυμένου παραδείγματος και να λύσετε το ζητούμενο θέμα. Θα πρέπει να είστε προσεκτικοί και να τεκμηριώνετε τις απαντήσεις όσο το δυνατόν πιο αναλυτικά δίνοντας πολύ προσοχή στα τελικά αποτελέσματα ώστε να είναι ξεκάθαρα και σαφή.

**Να δώσετε ιδιαίτερη προσοχή έτσι ώστε οι απαντήσεις που θα δώσετε σε αυτά τα θέματα να είναι περιεκτικές μεν αλλά αρκετά αναλυτικές και κυρίως να διατυπώνονται με πλήρη σαφήνεια.**

**Τα θέματα των τελικών εξετάσεων θα κατανεμηθούν περίπου ως εξής:**

**Μετασχηματισμοί Laplace: 60% - 80%**

**Μετασχηματισμοί Fourier: 15% - 25%**

**Μετασχηματισμοί Zeta: 5% - 15%**

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ ΣΤΙΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ!!!**

**Νικόλαος Πετρόπουλος**