# Μιγαδική Ανάλυση

Εξάμηνο: 8ο

Διάρκεια: 4h/εβδομάδα (σύνολο: 56h)

Προαπαιτούμενες γνώσεις: Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

* Μιγαδικό επίπεδο, τριγωνομετρική/πολική αναπαράσταση μιγαδικού αριθμού
* Όρια και συνέχεια, παραγώγιση, συνθήκες Cauchy-Riemann, αναλυτικές/ολόμορφες συναρτήσεις, αρμονικές συναρτήσεις
* Στοιχειώδεις μιγαδικές συναρτήσεις (πολυωνυμική, εκθετική, λογαριθμική, τριγωνομετρικές, υπερβολικές, αντίστροφες)
* Μιγαδική ολοκλήρωση (ολοκλήρωμα μιγαδικής συνάρτησης, επικαμπύλιο ολοκλήρωμα, θεώρημα Cauchy-Goursat, ολοκληρωτικοί τύποι Cauchy)
* Σειρές και δυναμοσειρές, σειρές Taylor και Laurent
* Λογισμός ολοκληρωτικών υπολοίπων
* Σύμμορφη απεικόνιση
* Εφαρμογές σε προβλήματα συνοριακών τιμών

Ενδεικτική Βιβλιογραφία

Κραββαρίτης Δ., *Εφαρμοσμένη Μιγαδική Ανάλυση*

Μερκουράκης Σ.-Χατζηαφράτης Τ., *Εισαγωγή στη μιγαδική ανάλυση*

Ξένος Θ., *Μιγαδικές συναρτήσεις*

Τερσένοβ Σ., *Αναλυτικές συναρτήσεις και μερικές εφαρμογές τους*

Ablowitz M.-Φωκάς Α., *Μιγαδικές μεταβλητές*

Bak J.-Newman D., *Μιγαδική ανάλυση*

Churchill R.-Brown J., *Μιγαδικές συναρτήσεις και εφαρμογές*

Marsden J.-Hoffman M., *Βασική Μιγαδική Ανάλυση*

Spiegel M., *Μιγαδικές μεταβλητές*