

Μαθηματικά [ΧΗΜ-011]

Εβδομάδα 1

Συναρτήσεις και Γραφικές Παραστάσεις
(Ευθείες, εκθετικές, τριγωνομετρικές, Παραμετρικές)

Εβδομάδα 2

Παράγωγοι:

ρυθμός μεταβολής,
κανόνες,
γινομένων, πηλίκου αρνητικής δύναμης
τριγωνομετρικών συναρτήσεων
αλυσιδωτή παραγωγή
πεπλεγμένες συναρτήσεις
συναφείς ρυθμοί

Εφαρμογές στη φυσική και χημεία

Εβδομάδα 3 και 4

Ολοκλήρωση
αόριστα ολοκληρώματα
κανόνες
αθροίσματα Riemman
αριθμητική ολοκλήρωση
Εφαρμογές στη φυσική και χημεία

Εβδομάδα 5

Λογάριθμοι
Εκθετικές συναρτήσεις
Υπερβολικές συναρτήσεις

Εβδομάδα 6 και 7

Τεχνικές Ολοκλήρωσης
Κατά παράγοντες
Μερικά κλάσματα
Τριγωνομετρικές αντικαταστάσεις
Monte Carlo
Κανόνας L'Hopital

Εβδομάδα 8 και 9

Όρια ακολουθιών
Άπειρες Σειρές
Δυναμοσειρές
Σειρές Taylor και McLaurin και εφαρμογές
Σειρές Fourier και εφαρμογές

Εβδομάδα 10 και 11

Διανύσματα
Εσωτερικά και εξωτερικά γινόμενα
Διανυσματικές συναρτήσεις
Πολικές και σφαιρικές συντεταγμένες
Ευθείες και επίπεδα
Κύλινδροι και καμπύλες

Εβδομάδα 12 και 13

Συναρτήσεις πολλών μεταβλητών
Μερικές παράγωγοι
Πολλαπλά ολοκληρώματα
Διανυσματικά πεδία
Επικαμπύλια Ολοκληρώματα
Επιφανειακά Ολοκληρώματα
Εμβαδόν επιφάνειας