



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

ΑΝΟΙΚΤΑ ακαδημαϊκά
μαθήματα ΠΠ

Τίτλος Μαθήματος: Διαφορική Γεωμετρία

Ενότητα: Περιεχόμενα

Όνομα Καθηγητή: Ανδρέας Αρβανιτογεώργος

Τμήμα: Μαθηματικών

Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Πατρών**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

Περιεχόμενα

Περιεχόμενα	iii
Εισαγωγή	ix
1 Καμπύλες στο επίπεδο \mathbb{R}^2	1
1.1 Ασκήσεις	9
1.2 Βιβλιογραφία	10
2 Καμπύλες στον χώρο \mathbb{R}^3	14
2.1 Ασκήσεις	18
2.2 Βιβλιογραφία	19
3 Επιφάνειες στον Ευκλείδειο χώρο \mathbb{R}^3	22
3.1 Ασκήσεις	31
3.2 Βιβλιογραφία	31
4 Ο εφαπτόμενος χώρος	35
4.1 Ασκήσεις	38
4.2 Βιβλιογραφία	38
5 Η πρώτη θεμελιώδης μορφή	42
5.1 Ασκήσεις	46
5.2 Βιβλιογραφία	47
6 Καμπυλότητα	50
6.1 Ασκήσεις	63
6.2 Βιβλιογραφία	65
7 Το Θαυμαστό Θεώρημα (Theorema Egregium)	69
7.1 Βιβλιογραφία	70

8	Λυμένα Παραδείγματα	73
8.1	Βιβλιογραφία	81