

## The Department of Mathematics

2022–23–A term

Course Name Geometric infinitesimal calculus 1

Course Number 201.1.1031

Course web page

<https://www.math.bgu.ac.il/en/teaching/fall2023/courses/geoemtric-infi-1>

Lecturer Dr. Daniel Disegni, <disegni@bgu.ac.il>, Office 108

Office Hours <https://www.math.bgu.ac.il/en/teaching/hours>

### Abstract

ספרות מומלצת:

-זורין, אנליזה מתמטית II ו I, ספרינגר

### Requirements and grading<sup>1</sup>

לכל סטודנט, הציון יחושב על פי המספר הגדול ביותר בין

א. עבודות בית 10% בוחן 20% מבחן סופי 70%

ב. עבודות בית 10% בוחן 10% מבחן סופי 80%

אם לא ימצא בודק, משקל העבודות בית יועבר למבחן הסופי.

היעדרות מהבוחן: תלמיד שנעדר מהבוחן ללא סיבה מוצדקת יקבל ציון 0 על חלק זה של הקורס. הסיבות המוצדקות הן הסיבות המוגדרות "מניעה חמורה" בנוהל הבחינות של האוניברסיטה. במקרה של היעדרות מסיבה מוצדקת, יש למסור אישור מתאים למרצה. במקרה של היעדרות בשל שירות מילואים, יש למסור אישור על שירות המילואים בפועל, ולא צו קריאה.

### Course topics

Open, closed and compact sets in Euclidean space. Matrix norms and equivalence of norms. Limits and continuity in several variables. Curves and path connectedness. Partial and directional derivatives, the gradient and differentiability. The implicit, open and inverse function theorems. Lagrange multipliers. Optimization: the Hessian matrix and critical points. Multivariable Riemann integration: Fubini's theorem and the change of variables formula.

<sup>1</sup>Information may change during the first two weeks of the term. Please consult the webpage for updates