

GE5 Istituzioni di Geometria Superiore (1^o Modulo)

A.A. 1998/1999

Prof. Edoardo Sernesi

1. SUPERFICI TOPOLOGICHE E DIFFERENZIABILI

Superfici topologiche e superfici differenziabili. Orientabilità. Superfici ottenute come quozienti di poligoni. Multitori e multipiani proiettivi.

Triangolazioni e triangolabilità. Caratteristica di Eulero-Poincaré.

Il teorema di classificazione delle superfici quozienti di poligoni.

2. FUNZIONI DI VARIABILE COMPLESSA

Isomorfismi analitici e isomorfismi analitici locali. Caratterizzazione degli isomorfismi analitici locali. Il teorema dell'applicazione aperta.

3. SUPERFICI DI RIEMANN

Definizione di superficie di Riemann. Esempi (la sfera di Riemann, i tori complessi).

Applicazioni olomorfe tra superfici di Riemann e loro proprietà. Indice di ramificazione. Rivestimenti ramificati. La formula di Riemann-Hurwitz.

Funzioni meromorfe sulle superfici di Riemann. $M(\mathbf{P}^1)$. Gli automorfismi di \mathbf{P}^1 . Le funzioni meromorfe sui tori complessi, le funzioni ellittiche e le loro principali proprietà. La funzione \wp di Weierstrass e le sue principali proprietà.

Il teorema delle funzioni implicite. Funzioni algebriche. La superficie di Riemann di una curva piana irriducibile (affine o proiettiva). Esempi (rette, coniche, cubiche).

Ampliamenti di campi. Grado di trascendenza. Campi di funzioni algebriche di r variabili. Il teorema dell'elemento primitivo. Struttura del campo delle funzioni meromorfe di una superficie di Riemann compatta e connessa.

TESTI CONSIGLIATI

- [1] JONES - SINGERMAN, *Complex functions, an algebraic and geometric viewpoint*.
[2] RUDIN, *Analisi reale e complessa*. Bollati Boringhieri,
[3] E. SERNESI, *Appunti del corso di Istituzioni di Geometria Superiore, 1° modulo, a.a. 1998/99*.
(1999).

BIBLIOGRAFIA SUPPLEMENTARE

- [4] E. SERNESI, *Geometria 2*. Bollati Boringhieri, (1994).

MODALITÀ D'ESAME

- valutazione in itinere (“esoneri”)		<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO
- esame finale	scritto	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO
	orale	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
- altre prove di valutazione del profitto (meglio descritte sotto)		<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO