

# Indice

<b>Prefazione alla seconda edizione</b> .....	pag.	v
<b>Capitolo 1 – Spazi normati</b> .....	pag.	1
1.1 – Spazi vettoriali .....	”	1
1.2 – Spazi normati .....	”	3
1.3 – Spazi con prodotto scalare .....	”	6
Esercizi proposti .....	”	10
<b>Capitolo 2 – Integrazione secondo Lebesgue</b> .....	pag.	11
2.1 – Misura secondo Lebesgue .....	”	12
2.2 – Funzioni misurabili .....	”	15
2.3 – Integrale di Lebesgue delle funzioni misurabili .....	”	17
2.4 – Teoremi fondamentali .....	”	23
2.5 – Spazi $L^p$ .....	”	26
2.6 – Funzioni a variazione limitata e funzioni assolutamente continue .....	”	30
Esercizi proposti .....	”	37
<b>Capitolo 3 – Funzioni di variabile complessa</b> .....	pag.	39
3.1 – Il campo dei numeri complessi .....	”	39
3.2 – Funzioni di variabile complessa .....	”	42
3.3 – Funzioni olomorfe .....	”	47
3.4 – Integrale di una funzione complessa .....	”	53
3.5 – Le formule di Cauchy .....	”	55
3.6 – Primitive delle funzioni complesse .....	”	60

3.7 – Serie di potenze .....	pag. 63
3.8 – Analiticità delle funzioni olomorfe .....	” 69
3.9 – La serie di Laurent .....	” 74
3.10 – Zeri di una funzione olomorfa .....	” 78
3.11 – Il principio del massimo .....	” 80
3.12 – Singolarità isolate delle funzioni olomorfe .....	” 82
3.13 – Il Teorema di Picard .....	” 87
3.14 – Il punto all'infinito .....	” 88
3.15 – Residui .....	” 90
3.16 – Il Teorema dei residui .....	” 100
3.17 – Applicazioni del Teorema dei residui .....	” 103
3.18 – Cenni sulle trasformazioni conformi .....	” 125
Esercizi proposti .....	” 130
<b>Capitolo 4 – Spazi di Hilbert e serie di Fourier .....</b>	<b>pag. 133</b>
4.1 – Sistemi ortonormali .....	” 133
4.2 – Il Teorema della proiezione .....	” 141
4.3 – Serie di Fourier in $L^2$ .....	” 146
<b>Capitolo 5 – La trasformazione di Fourier .....</b>	<b>pag. 155</b>
5.1 – La trasformata di Fourier .....	” 156
5.2 – Derivata e trasformata .....	” 162
5.3 – Trasformata e convoluzione .....	” 165
5.4 – Alcuni esempi .....	” 168
Esercizi proposti .....	” 174
<b>Capitolo 6 – La trasformazione di Laplace .....</b>	<b>pag. 175</b>
6.1 – Funzioni trasformabili ed assolutamente trasformabili .....	” 176
6.2 – Olomorfia della trasformata .....	” 190
6.3 – Il teorema sulla convoluzione e sue conseguenze .....	” 193
6.4 – Il problema dell'antitrasformazione .....	” 200
6.5 – Alcune applicazioni della trasformata di Laplace .....	” 210
Esercizi proposti .....	” 233

<b>Capitolo 7 – Distribuzioni</b> .....	pag. 235
7.1 – Spazi funzionali .....	” 236
7.2 – Spazi di distribuzioni .....	” 240
7.3 – Convoluzione tra distribuzioni .....	” 261
7.4 – La trasformata di Fourier nell’ambito delle distribuzioni	” 263
7.5 – Il Teorema di Shannon .....	” 276
7.6 – La trasformata di Laplace nell’ambito delle distribuzioni	” 278
Esercizi proposti .....	” 286
 <b>Capitolo 8 – La trasformazione Zeta</b> .....	pag. 289
8.1 – Definizioni e proprietà .....	” 289
Esercizi proposti .....	” 296
 <b>Capitolo 9 – Le funzioni euleriane</b> .....	pag. 297
9.1 – La funzione Gamma .....	” 297
9.2 – La funzione Beta .....	” 304
 <b>Indice analitico</b> .....	pag. 307
 <b>Bibliografia</b> .....	pag. 311