Programma dell'orale di analisi 2

1. Capitolo 1: Da saltare: gli spazi duali (p. 24-25). Teoremi 6.1 e 6.3 (senza dimostrazione).
2. Capitolo 2: Teoremi 5.1 e 5.3 (senza dimostrazione); Par. II.8 (da saltare). C'è anche un'altra dimostrazione del Lemma 6.1.
3. Capitolo 3: Gli appunti sostituiscono la maggior parte del capitolo. Rimangono gli esempi fisici, l'equazione omogenea (Ex. 2.3), l'equazione di Bernouilli, e l'equazione omogenea a coefficienti costanti (la struttura dello spazio delle soluzioni). Da saltare: Par. III. 8-9.
4. Capitolo 4: C'è anche un'altra dimostrazione della Proposizione 3.1 ed un'altra definizione di un aperto connesso (per archi). Da saltare: Par. IV.7. La dimostrazione del Teorema 3.1 soltanto per due variabili.
5. Capitolo 5: Da saltare: Proposizione 3.2, Esempi 3.4-3.5, Osservazioni 5.1-5.2, Proposizione 5.1. La discussione dell'insieme di Cantor contiene anche l'esercizio 3.2 (senza i dettagli). Sono inclusi gli esercizi 3.3, 4.1, 4.2 e 4.3. Nel paragrafo 5 è rimasto soltanto il teorema 5.1.
6. Capitolo 6: Da saltare: Esempio 4.2 (con l'eccezione della tesi alla fine). Da saltare: Osservazione 4.3. Il teorema di Fubini si enuncia in $\mathbf{R}^{n+m}$ e si dimostra in $\mathbf{R}^2$. Teorema 6.1 (enunciare, ma dimostrarlo soltanto per $g(x) = Lx$ per L lineare); capire il significato geometrico (la misura di un parallelepipedo). Lemma 6.2 (p. 239, senza dimostrazione).Da saltare il lemma 6.2 (p. 242). Teorema 7.1 (senza dimostrazione). Non è necessario di conoscere le formule per i momenti e il baricentro. Per quanto riguarda i capitoli 5-6, è necessario capire la differenza tra gli integrali di Riemann e Lebesgue.
7. Capitolo 7: Da saltare l'alinea tra [4.1] e l'esempio 4.1, poichè è sbagliata. Teorema 5.1 (con dimostrazione; anche l'esempio $F(x, y) = y - f(x)$ che implica il caso unidimensionale), Osservazioni 5.2-5.3 (senza dimostrazione), Teoremi 6.1-6.2 (senza dimostrazione). Par. VII.7 (senza dimostrazione), ma è necessario di capire come si trovano i massimi e minimi vincolati.
8. Capitolo 8: Da saltare: Par. VIII.3. Teorema 2.1 (senza dimostrazione). Teorema 4.1 (senza dimostrazione) e le altre dimostrazioni in par. VIII.4.