

Referenze FQFT

D. Bagnato, G. Cembalo

Indice

1	Campo scalare	2
2	Campo spinoriale	3
3	Campo vettoriale	4
4	Path Integral	4
5	Modello standard	5

Riferimenti bibliografici

- [Ang] C. Angelantonj. *Note del corso*.
- [IT] John Iliopoulos e Theodore N. Tomaras. *Elementary Particle Physics*. Oxford University Press.
- [IZ] C. Itzykson e J. B. Zuber. *Quantum field theory*. MacGraw Hill Book. Co.
- [L B] R. S  n  or L. Baulieu J. Iliopoulos. *From Classical to Quantum Fields*. Oxford University Press.
- [Mag] M. Maggiore. *A Modern Introduction to Quantum Field Theory*. Oxford University Press.
- [Nas] Horatiu Nastase. *Introduction to Quantum Field Theory*. Cambridge University Press.
- [PS] Michael E. Peskin e Daniel V. Schroeder. *An Introduction to quantum field theory*. Reading, USA: Addison-Wesley.
- [Sre] M. Srednicki. *Quantum field theory*. Cambridge University Press.
- [Ste] G. Serman. *An Introduction to Quantum Field Theory*. Cambridge University Press.

1 Campo scalare

Ripasso del campo scalare

- [PS] p. 28-31 (propagatore).
- [PS] p. 17-19 (teorema di Noether).
- [PS] p. 83-84 (Rappresentazioni degli stati).
- [PS] p. 84-85 (equazione di Dyson).
- [PS] p. 86-87 (Gell-Mann-Low).
- [PS] p. 88-90 (Teorema di Wick).

Diagrammi di Feynman

- [PS] sezione 4.4.
- [PS] p. 91-93 ($\lambda\phi^4$).
- [PS] p. 114-115 (Regole di Feynman).
- [Sre] p. 90-91 (Regole di Feynman).

Bolle di vuoto e divergenze

- [PS] p. 96-98 (contributo bolle di vuoto).
- [PS] p. 193 (gradi di divergenza).
- [Sre] p. 129 (gradi di divergenza).

Propagatore di Lehmann-Kallen

- [PS] p. 211-222.
- [Sre] p. 93-95 (106-108).
- [Ste] p. 99-100.
 - *Lancaster, Blundell* cap. 31-31.4 , 33-33.1.

Pacchetti d'onda

- [Nas] p. 173-174.

Operatori di creazione e distruzione

- [Sre] p. 39-40 , 49.

LSZ

- [Nas] p. 174-175 , 184-186.
- [PS] p. 222-230.
- [IZ] p. 202-207.

[L B] p. 286-292.

- Pagina di [Wikipedia](#).

2 Campo spinoriale

Ripasso del campo spinoriale

[Sre] p. 215-225 (spinori di Weyl).

[PS] p. 44 (Lagrangiana per campi di Majorana, Dirac e Weyl).

[Sre] p. 226-233 (Lagrangiana per campi di Majorana, Dirac e Weyl).

[PS] p. 45-49 , 58-63 (Soluzioni per campi).

[Sre] p. 236-251 (Soluzioni per campi).

LSZ

[Ang]

[Sre] p. 263-267.

Teorema di Wick

[Ang]

Variabili di Mandelstam

[Ang]

[PS] p. 162.

[Sre] p. 351.

Teoria di Yukawa

[Ang]

[PS] p. 118 (Regole di Feynman).

[Sre] p. 287-289 (Regole di Feynman).

Sezione d'urto

[Ang]

[PS] p. 98-108.

[Sre] p. 99-100.

3 Campo vettoriale

Propagatore di Maxwell

[Ang]

[PS] p. 123-124 , 159-160 (Soluzione per la teoria di Maxwell).

[Sre] p. 335-338 (Soluzione per la teoria di Maxwell).

Metodo Gupta-Bleuler

[IT] p.230-233.

LSZ campi vettoriali

[Sre] p. 344-348.

Teorie di gauge non abeliane

[Sre] p. 407-418 , 416-420.

[Mag] p. 244-247.

4 Path Integral

Path integral in MQ

[Sre] p. 43-48 (57-61).

[PS] p.275-284.

Integrale di Berezyn

[Ang]

[Sre] p. 276-281 (variabili anti-commutanti).

Funzione di partizione scalare

[Ang]

[Sre] p. 67-69 (in una teoria libera).

[Sre] p. 71-72 (in una teoria interagente).

Funzione di partizione fermionica

[Ang]

Funzione di partizione vettoriale

[Ang]

[Sre] p.343-344.

Quantizzazione di Feddeev-Popov

[Ang]

[Sre] p.420-423 , 435-441.

Teoria di Yukawa

[Ang]

QED

[Ang]

[Sre] p. 345-348.

[Sre] p. 348-350 (Regole di Feynman).

[PS] p. 123-124 (Regole di Feynman).

Identità di Ward e invarianza di $\mathcal{M}$

[Ang]

[Sre] p. 181-182 , 260 (identità di Ward).

[PS] p. 337 , 342 , 351-368 , 399 (identità di Ward).

5 Modello standard

Non ci sono delle referenze precise per ogni argomento, il professore consiglia in particolare:

[IT] J. Iliopoulos, *Elementary Particle Physics*, Oxford.

- [link](#) L. Alvarez Ganmè, M. A. Vazquez-Mozo, *Lectures on Field Theory and the Standard Model: A Symmetry-Oriented Approach*.