

M-ST0/05- Storia delle scienze e delle tecniche
50647 **Questioni di storia del pensiero scientifico**

1° semestre, 3 ECTS (2 crediti)

Flavia Marcacci

Il Novecento nella storia della scienza

OBIETTIVI FORMATIVI: lo studente dovrà essere in grado di comprendere il mondo scientifico e tecnico contemporaneo nelle sue radici storiche, e sapersi orientare di fronte alle questioni scientifiche di maggiore attualità.

PROGRAMMA: **1.** Prospettive metodologiche della storia del pensiero scientifico: storia della filosofia, storia della scienza, storia delle scienze; storia della scienza e storia del pensiero scientifico; storia e storiografia della scienza; gnoseologia, filosofia della scienza, epistemologia; storia della scienza, storia delle idee, storia della cultura. **2.** Storia delle discipline scientifiche: dalla scienza moderna alla *Big science*, le vicende della fisica e della biologia. Eredità ottocentesche e meccanica di Laplace; *naturphilosophie*, antimeccanicismo e biologia; dall'ottica all'*immagine elettromagnetica del mondo*; termodinamica e probabilità, problemi aperti sull'entropia; l'*annus mirabilis* (1905) e la teoria della Relatività ristretta e generale; radioattività, atomo, meccanica quantistica; sistemi dinamici, caos e complessità; teoria delle stringhe e nuove frontiere della cosmologia osservativa: ritorno alla fisica galileiana? Le scienze della vita da metà Ottocento. Evoluzione e selezione naturale in Darwin e Wallace. Le cellule e la vita, la scoperta dei cromosomi e l'ereditarietà, la genetica: Flemming, Weismann, Mendel. Eredità darwiniane: l'evoluzionismo filosofico nella storiografia filosofica; evoluzionismo, creazionismo, casualità; neodarwinismo e critiche dell'evoluzionismo. **3.** La scienza al di fuori della scienza: scienza e guerra, dalla bomba atomica all'eugenetica; dal mito della neutralità della scienza alla questione etica nella scienza; il *public understanding of science*: comunicazione, politica, scienza e società; scienza al femminile; scienza e letteratura (XX secolo). **4.** Cenni alla riflessione dell'epistemologia sulla scienza: dimensione teoretica e storica.

METODOLOGIA DIDATTICA: audiovisivi, cataloghi e materiale museale, ricerche personali e di gruppo.

METODOLOGIA DI VALUTAZIONE: esame orale sui testi indicati.

BIBLIOGRAFIA: E. Bellone, *Caos e armonia. Storia della fisica*, UTET, Torino 2004; M. Georgiev, *Charles Darwin oltre le colonne d'Ercole. Protagonisti, fatti, idee e strategie del dibattito sulle origini e sull'evoluzioni*, Milano: Gribaudi 2009. Per approfondimenti: L. Smolin, *L'universo senza stringhe*, Einaudi, Torino 2007; Bruno Escoubès - José Leite Lopes (eds.), *Sources et évolution de la physique quantique: textes fondateurs*, EDP sciences, Les Ulis 2005; R. Feynman, *There's Plenty of Room at the Bottom*, discorso del 1959 (reperibile on line); Micahel Ruse - Robert J. Richards (eds.), *The Cambridge companion to the "Origin of species"*, Cambridge: University Press, 2009; C. Buttaro e A. Rossi, *Franco Rasetti. Una biografia scientifica*, Aracne, Roma 2007; D. Cahan (ed.), *From Natural Philosophy to the Sciences. Writing the History of Nineteenth-Century Science*, The University of Chicago Press, Chicago-London 2003. Saranno inoltre indicate letture e articoli per ulteriori approfondimenti.