

Fondamenti di didattica della fisica FIS/08 (4 CFU)

Contenuti

Introduzione alla Didattica della Fisica. Le concezioni degli studenti sulla cinematica, meccanica e il Force Concept Inventory: forza attiva, impetus, capitale di forza; il moto dei proiettili; attrito e forze passive. Fenomeni termici e termodinamica: proposte di strategie e percorsi d'insegnamento sui fenomeni termici; cambiamenti concettuali e tipologie di spiegazioni sui fenomeni termici; dalle sensazioni termiche ai concetti fisici; problemi epistemologici e approcci didattici sulla termodinamica. Elettricità: concezioni comuni e difficoltà degli studenti coi circuiti elettrici; modelli didattici analogici per la corrente continua; modelli mentali della corrente continua ideati da alcuni studenti.

Letture consigliate

1. Ugo Besson - Didattica della Fisica – Carocci Editore

Progettazione didattica per la fisica FIS/08 (3 CFU)

Contenuti

Inquiry-based science education: modello delle 5 E. Costruzione di schede didattiche per gli studenti. Il ruolo degli esperimenti nell'apprendimento e insegnamento della fisica. Ruolo e tipologia delle attività sperimentali nell'insegnamento della fisica. Proposte di esperimenti per la scuola secondaria di secondo grado. Progettazione delle Unità Didattiche di Apprendimento

Letture consigliate

1. Ugo Besson - Didattica della Fisica – Carocci Editore;
2. G. Sorrentino – Insegnare le STEAM con la metodologia IBSE – Bimed Edizioni

Laboratorio di didattica della fisica e didattica della fisica moderna FIS/08 (3 CFU)

Contenuti

Oltre i confini della meccanica classica. La struttura della materia e della radiazione. La costante di Planck e la quantizzazione dell'energia. Il fotone. Laboratorio didattico (anche virtuale) di Fisica moderna: la spettroscopia, l'interferenza del fotone e dell'elettrone, la polarizzazione del fotone, l'optoelettronica. Esempi di sequenze didattiche originali per la Scuola Secondaria su relatività e meccanica quantistica

Letture consigliate

1. Umberto Scotti di Uccio – Le basi della meccanica quantistica – Tab Edizioni

Tecnologie per la didattica della fisica

FIS/08 (1 CFU)

Contenuti

Uso del cellulare per realizzare esperimenti didattici in fisica. Le applet e le simulazioni di Phet Colorado. Le app del cellulare e il programma Phyphox. Esempi di analisi dati

Lecture consigliate

<https://phyphox.org/>; PhET: Simulazioni gratuite online di fisica, chimica, biologia e scienze della Terra (colorado.edu)

Fondamenti e storia della fisica FIS/08 (2 CFU)**Contenuti**

Il corso intende presentare le principali idee e i maggiori scienziati che hanno dato origine alla fisica classica. La finalità è quindi quella di integrare criticamente, attraverso percorsi storici, aspetti fondamentali della fisica classica con le indicazioni relative all'analisi storica. Partendo dalla rivoluzione scientifica del Rinascimento, dopo un breve accenno all'opera di Copernico e Keplero, si analizzeranno le ricerche condotte da Galilei, Descartes e Newton.

Lecture consigliate

1. J. Buchwald, R. Fox, *The Oxford Handbook of the History of Physics* (Oxford U. Press, 2013)
2. E. Bellone, *Caos e armonia* (UTET, 1990)
3. P. Rossi, *La nascita della scienza moderna in Europa* (Laterza, 1997)

Storia della fisica moderna FIS/08 (3 CFU)**Contenuti**

Il corso intende presentare le principali idee e i maggiori scienziati che hanno dato origine alla fisica moderna. La finalità è quindi quella di integrare criticamente, attraverso percorsi storici, aspetti fondamentali della fisica moderna con le indicazioni relative all'analisi storica. Partendo dall'analisi dei fenomeni elettrici e magnetici nell'Ottocento, con l'individuazione del carattere universale dell'interazione elettromagnetica, si affronteranno poi le tematiche proprie della fisica del Novecento.

Lecture consigliate

1. J. Buchwald, R. Fox, *The Oxford Handbook of the History of Physics* (Oxford U. Press, 2013)
2. E. Bellone, *Caos e armonia* (UTET, 1990)
3. C. De Marzo, *Maxwell e la fisica classica* (Laterza, 1978)

Pedagogia sperimentale M-PED/04 (4 CFU)**Contenuti**

- Teoria e pratica dell'insegnamento comportamentista
- Teoria e pratica dell'insegnamento comportamentista
- Teoria e pratica dell'insegnamento cognitivista

- Teoria e pratica dell'insegnamento metariflessivo
- Teoria e pratica dell'insegnamento contestualista
- Teoria e pratica dell'insegnamento culturalista
- Teoria e pratica dell'insegnamento costruttivista
- Teoria e pratica dell'insegnamento arricchito
- Teoria e pratica dell'insegnamento organismico
- Teoria e pratica dell'insegnamento adattivo

Letture consigliate

1. F. Santoianni, Modelli e strumenti di insegnamento, Carocci, 2010

Tecnologie per l'insegnamento M-PED/03 (3 CFU)

Contenuti

- Le tecnologie a scuola
- Arte e tecniche per l'insegnamento
- L'ipertesto come strumento di autoriflessione

Letture consigliate

1. Rivoltella, P. & Rossi, P.G. (2024). *Tecnologie per l'educazione*. Milano: Pearson.

Psicologia per l'insegnamento M-PSI/04 (2 CFU)

Contenuti

- Sviluppo cognitivo, emotivo e sociale
- Preadolescenza e adolescenza
- Costruzione del Sé e dell'identità
- Bullismo
- Orientamento
- Clima scolastico e benessere
- DSA, BES e disabilità
- Dispersione scolastica

Letture consigliate

1. Piccardi L. & D'Amico S. (a cura di) *Psicologia per insegnare. Un percorso di formazione*, Bologna: Zanichelli, 2019.

Pedagogia sociale M-PED/01 (2 CFU)

Contenuti

Il corso intende costruire ambiti conoscitivi della pedagogia sociale occupandosi del rapporto tra scuola, ricerca e sviluppo delle comunità, tra strutture e servizi formali e non formali problematizzando il ruolo delle insegnanti e l'intervento educativo, così come gli interventi sul territorio.

Materiale multimediale

Striano, M. *Pedagogia e ricerca educativa*

<https://lms.federica.eu/course/view.php?id=282>

Vittoria, P. Educazione Popolare. Sentieri di resistenza e rigenerazione.

<https://lms.federica.eu/course/view.php?id=208>

Lecture consigliate

1. Pennac. D., Diario di scuola, Feltrinelli, 2020.

Legislazione scolastica IUS/09 (2 CFU)

Contenuti

Il presente insegnamento mira a fornire ai suoi fruitori la conoscenza del sistema normativo ed amministrativo che garantisce, nell'ambito dell'ordinamento giuridico italiano, l'erogazione dei servizi connessi al diritto alla istruzione. In particolare, durante le lezioni costituiranno oggetto di trattazione: le posizioni giuridiche soggettive connesse all'insegnamento e alla cultura, il funzionamento degli organi costituzionali e, segnatamente, della Pubblica Amministrazione (governance scolastica, personale docente, ordinamento didattico e pubblico impiego), l'ontologia delle funzioni pubbliche (legislativa, normativa, amministrativa) e le garanzie che il sistema appresta per il loro corretto esercizio.

Lecture consigliate

R. Manfredi, Diritto pubblico, Giappichelli, Torino, 2023

(Esclusi Cap. 2 – Cap. 3, Par. 8 – Cap. 7, Par. 6 – Cap. 10, Par. 4).

L. Buscema, R. Caridà, G. De Luca, R. Di Maria, A. Morelli, V. Pupo, Lineamenti di legislazione scolastica per l'inclusione, Giappichelli, Torino, 2022.

Introduzione ai modelli di mediazione didattica per la secondaria M-PED/03 (2 CFU)

Contenuti

- Modelli di mediazione
- Modelli di apprendimento: modello dell'autonomia, dell'eteronomia
- Modello della coevoluzione
- Stili cognitivi

Lecture consigliate

1. Stollo, M. R. (2007). I laboratori di epistemologia e pratiche dell'educazione. Rassegna di pedagogia: Pädagogische Umschau: trimestrale di cultura pedagogica: LXV, 1/4, 2007, 1000-1027.
2. Frabboni, F (2007). Manuale di didattica generale. Milano: Edizioni Laterza.

Pedagogia scolastica M-PED/01 (4 CFU)

Contenuti

- La scuola come agenzia educativa formale nel contesto di un sistema educativo integrato
- Processi educativi ed agire formativo
- La Scuola pubblica in Italia nella contemporaneità
- La funzione docente e il ruolo dell'epistemologia professionale
- La pedagogia come scienza dell'educazione e la pratica come fonte primaria della ricerca educativa
- Teoria e modelli di analisi del processo insegnamento/apprendimento

- Teoria e modelli della gestione della relazione educativa
- Modelli di progettazione e di valutazione degli apprendimenti
- La ricerca sul campo in educazione
- La complessità della relazione scuola-famiglia e rete territoriale
- I processi di inclusione delle differenze esistenziali, culturali e di genere
- Analisi dei bisogni educativi speciali
- Gestione delle dinamiche di bullismo e cyberbullismo
- Orientamento scolastico e professionale
- Bisogni degli adolescenti e dei giovani
- Educazione ai valori, alla cittadinanza attiva e alla cooperazione sociale

Lecture consigliate

1. Augelli, Aglieri (a cura di), A scuola dai maestri. La pedagogia di Dolci, Freire, Manzi e don Milani, Franco Angeli, 2020
2. Baldacci, Scuola al bivio. Mercato o democrazia? Franco Angeli, 2019
3. De Vivo, Michellini, Striano, Professione insegnante. Quali strategie per la formazione? Guida editori, 2022
4. Strollo, Vittoria (a cura di), Pedagogia scolastica, Franco Angeli, 2022
5. Zizioli, Stillo, Franchi, L'altra scuola. L'educazione popolare tra apprendimento e riscatto sociale, Donzelli, 2024

Pedagogia speciale M-PED/03 (3 CFU)

Contenuti

- Introduzione alla Pedagogia Speciale
- Storia e Principi della Pedagogia Speciale
- Principi e valori dell'educazione inclusiva.
- Politiche educative per l'inclusione scolastica.
- Bisogni Educativi Speciali
- Strategie e Metodologie Didattiche

Lecture consigliate

1. d'Alonzo, L., Bocci, F., Pinnelli, S. (2015). *Didattica speciale per l'inclusione*. Milano: Editrice La Scuola

Psicologia generale M-PSI/01 (2 CFU)

Contenuti

Il corso si propone di fornire la conoscenza di base in merito al funzionamento dei processi mentali e del comportamento. Attraverso un approccio teorico-applicativo verranno trattati i seguenti argomenti: percezione, memoria, attenzione, pensiero, emozioni e motivazione. Verranno trattati anche i benefici di un corretto stile di vita sul funzionamento cognitivo e sul benessere psicologico nonché alcune strategie cognitivo-comportamentali per migliorare le abilità cognitive.

Lecture consigliate

1. Psicologia Generale: capire la mente osservando il cervello - III edizione, Holt et al. (2023) McGraw Hill

Lecture di approfondimento

2. Mandolesi, Manuale di psicologia generale dello sport, Il Mulino

3. Bartolomeo, Ultime notizie dal cervello, Il Pensiero Scientifico Editore
4. Craighero, Neuronmi specchio, Il Mulino
5. Mandolesi, Passafiume, Psicologia e psicobiologia dell'apprendimento, Sperling Verlag.
6. Legrenzi, Umiltà, Una cosa alla volta. Le regole dell'attenzione, Il Mulino.