

Docente: prof. ing. Alessandro Pezzoli (c/o DITIC - Politecnico di Torino
tel.: 0115645669; e-mail. alessandro.pezzoli@polito.it)

Titolo: METEOROLOGIA APPLICATA ALLO SPORT

Periodo didattico: 3° anno del corso della Laurea Triennale in Scienze Motorie e Sportive – Pacchetto 4/Allenare

Crediti: 3 CFU (36 ore di didattica assistita in aula e stage).

Precedenze consigliate: Fisica, Informatica Generale, Lingua Inglese

Esclusioni: /

Presentazione del corso: il corso si propone di fornire le conoscenze e gli strumenti necessari per studiare l'influenza della meteorologia negli sport particolarmente esposti ai fattori climatici in relazione alla preparazione atletica, all'analisi tattico-strategica e alla gestione dell'evento sportivo.

Programma:

1) Nozioni introduttive (crediti: 0.4 ; d.a.: 5 ore; s.i.: 10 ore).

- Meteorologia, sport e performance: quali connessioni?
- Analisi dei vantaggi che si hanno nella stesura di un programma di preparazione sportiva per atleti d'élite derivanti dalla conoscenza delle dinamiche meteorologiche
- Analisi dei vantaggi che si hanno nella gestione di un evento sportivo derivanti dalla conoscenza delle dinamiche meteorologiche
- Il rapporto tra meteorologia e sicurezza nella pratica sportiva
- Gli Indici Climatici
- Biometeoclimatologia: cenni
- Acclimatazione e Crisi Climatica

2) Il bollettino meteorologico: questo sconosciuto (crediti: 0.3 ; d.a.: 3.5 ore; s.i.: 7 ore).

- Come nasce una previsione meteorologica ed un bollettino meteorologico
- Cenni su i modelli meteorologici a scala sinottica e a meso-scala e sul vento di gradiente
- L'incertezza nella previsione meteorologica
- Come si usa il bollettino meteorologico
- Esempi di bollettini meteorologici preparati dai principali servizi meteorologici nazionali e regionali

3) La brezza di mare e di terra (crediti: 0.4; d.a.: 5 ore; s.i.: 10 ore).

- I modelli alla meso-scala e la simulazione degli effetti termici (brezza di mare e di terra)
- La brezza di mare (anche Esercitazione)
- La brezza di terra (anche Esercitazione)

4) I fronti e le nuvole (crediti: 0.3; d.a.: 3.5 ore; s.i.: 7 ore).

- Le masse d'aria in Mediterraneo e sul continente americano
- I fronti freddo, caldo e occluso
- I segnali meteorologici per prevedere il passaggio di un fronte
- Le principali nuvole (impariamo a riconoscerle)

6) La misura meteorologica (crediti: 0.4; d.a.: 5 ore; s.i.: 10 ore)

- Metodi per le misure meteorologiche da remoto
- Metodi per le misure meteorologiche in-situ
- Strumenti di misura dei parametri meteorologici
- Utilizzo delle misure meteorologica per la verifica delle previsioni meteorologiche: il caso del Mistral nel Golfo del Leone
- Utilizzo della misura meteorologica per lo studio climatologico di un sito di regata: il caso di Qingdao (Olimpiadi di Pechino 2008)

7) Il web e la meteorologia (crediti: 0.2; d.a.: 2.5 ore; s.i.: 5 ore)

- Presentazione dei principali siti web di meteorologia (misura e previsione), *in sala informatica*

8) Analisi ed impatto economico per i servizi di previsione meteorologica (crediti: 0.2; d.a.: 2.5 ore; s.i.: 5 ore).

- Analisi dei costi per l'attivazione e l'uso di un servizio meteorologico di base per un'impresa sportiva (sport di base e sport agonistico)
- L'analisi economica nelle previsioni meteorologiche: le tabelle di contingenza

Esercitazioni (svolte con materiale didattico multimediale):

- 1) Letture di un bollettino meteorologico, preparazione di un briefing meteorologico e definizione dei parametri significativi per la pratica sportiva (crediti: 0.1; d.a.: 1.5 ore; s.i.: 3 ore)
- 2) La brezza di mare, spiegazione del modulo MetEd-COMET "Thermally-forced Circulation I: Sea Breeze"
- 3) La brezza di terra, spiegazione del modulo MetEd-COMET "Thermally-forced Circulation II: Mountain/Valley Breezes"
- 4) Giochiamo con le nuvole: utilizzo dell'Atlante delle nubi multimediale (crediti: 0.1; d.a.: 1.5 ore; s.i.: 3 ore)

STAGE:

- 1) Stage di previsione meteorologica e misura che sarà svolto nel mese di Gennaio presso il Centro Internazionale del Cavallo a Druento (crediti: 0.6; d.a.: 6 ore; s.i.: 12 ore)

Bibliografia:

- Solimene U., Brugnoli A. (2000): Meteorologia e Climatologia Medica. Ed. Media, Milano
- MetEd database web page: <http://meted.ucar.edu/>
- Dispense preparate dal docente (le dispense saranno consegnate dal docente al termine di ogni lezione; si consiglia pertanto gli studenti di dotarsi di una chiave USB per poter registrare i "files" contenenti gli appunti delle dispense)

Controlli dell'apprendimento: Verifica in itinere delle esercitazioni; verifica in itinere sullo svolgimento della tesina relativa agli argomenti trattati durante lo "stage".

Modalità dell'esame: per essere ammessi all'esame lo studente deve consegnare al docente ALMENO una settimana prima della data prevista per l'esame orale:

- 1) gli attestati di frequenza con superamento della verifica dei 2 moduli MetEd-COMET "Thermally-forced Circulation I: Sea Breeze" e "Thermally-forced Circulation II: Mountain/Valley Breezes"
- 2) la tesina che costituisce il progetto svolto durante lo "stage"

L'esame è orale sul programma svolto durante le lezioni; una parte dell'esame sarà rivolta all'analisi della tesina sviluppata dall'allievo.