

NOTA DI PROGETTO PER L'ISTITUZIONE

DI UN MASTER UNIVERSITARIO

All.to n.1

Titolo: Master in Meteorologia e Oceanografia Fisica

Anno Accademico: 2017/2018				
<input checked="" type="checkbox"/> Nuova Proposta		<input type="checkbox"/> Rinnovo		
Livello				
<input type="checkbox"/> 1° livello		<input checked="" type="checkbox"/> 2° livello		
CFU				
60				
Docente proponente il Master: Prof. Piero Lionello				
Dipartimento proponente: Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche ed Ambientali				
(per Università degli studi di Napoli Parthenope: Dipartimento di Scienze e Tecnologie)				
Consiglio Scientifico				
<i>N.B. Il Consiglio Scientifico deve essere composto da un numero non inferiore a quattro membri, almeno la metà dei quali docenti e ricercatori dell'Ateneo eletti dal Consiglio di Dipartimento. Possono inoltre farne parte docenti e ricercatori in servizio presso altre Università, anche estere, ed esperti esterni. Il Direttore del Master è designato, dopo l'attivazione del Master, dai componenti del Consiglio Scientifico tra i docenti di ruolo e ricercatori dell'Ateneo che ne fanno parte e presiede il Consiglio Scientifico.</i>				
Il Consiglio Scientifico è composto da 5 membri, due rappresentanti del Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche e Ambientali dell'Università del Salento, due del Dipartimento di Scienze e Tecnologie dell'Università degli Studi di Napoli Parthenope, uno del Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università del Salento.				
Piero Lionello , Università del Salento, GEO/12, professore ordinario				
Maria Rita Perrone , Università del Salento, FIS/03, professore ordinario				
Riccardo Buccolieri , Università del Salento, GEO/12, ricercatore				
I membri indicati dall'Università degli Studi di Napoli Parthenope sono:				
Giorgio Budillon , Università Parthenope, GEO/12, professore ordinario				
Stefano Pierini , Università Parthenope, GEO/12, Professore ordinario				
DOMANDA DI FORMAZIONE - Consultazione con le parti interessate:				
Soggetto accademico che ha organizzato la consultazione	Parti consultate	Modalità della consultazione	Documenti agli atti	Reperibilità documenti
DiSTeBA, Laboratorio di Climatologia	Dipartimento di Fisica e Matematica, Università del Salento	- Colloqui telefonici, scambio email e scambio di documenti elettronici - Riunioni e contatti informali		

DiSTeBA, Laboratorio di Climatologia	ISAC-CNR	- Colloqui telefonici, scambio di email e scambio di documenti elettronici - Riunioni e contatti informali - Consultazioni verbali in occasione di incontri, seminari, congressi, workshop	Convenzione tra UniSalento e ISAC- CNR	Organi amministrativi dell'Università e/o docente proponente il Master
DiSTeBA, Laboratorio di Climatologia	Università Napoli Parthenope (gruppo di oceanografia)	- Colloqui telefonici, scambio di email e scambio di documenti elettronici - Riunioni e contatti informali - Consultazioni verbali in occasione di incontri, seminari, congressi, workshop	Convenzione fra Università del Salento e Università Napoli Parthenope	Docente proponente il Master
DiSTeBA, Laboratorio di Climatologia	Aeronautica Militare Italiana - Comando Squadra Aerea - Stato Maggiore- Reparto per la Meteorologia	- Colloqui telefonici, email e scambio di documenti elettronici - Riunioni e contatti informali	- Documento WMO 1083 sulla formazione del meteorologo	http://www.wmo.int/ pages/prog/dra/etrp/d ocuments/1083_Man ual_on_ETS_en_rev. pdf

Obiettivi formativi:

Il master intende formare esperti in meteorologia e oceanografia fisica con sbocchi occupazionali in agenzie ambientali, enti governativi, centri previsionali, centri di ricerca, compagnie assicurative, società di consulenza, enti aeroportuali e marittimi.

Il percorso include l'acquisizione sia di competenze sperimentali che teoriche, che consentiranno di gestire campagne osservative di varia natura, prevedere l'evoluzione meteorologica e l'evoluzione delle correnti marine, gestire e comprendere dati meteorologici e oceanografici, svolgere attività di ricerca.

I corsi porteranno alla comprensione

- dei processi meteorologici
- dei processi oceanografici
- del funzionamento della strumentazione meteorologica
- del funzionamento della strumentazione oceanografica
- della natura delle osservazioni in meteorologia, errori e incertezze
- della natura delle osservazioni in oceanografia, errori e incertezze
- della struttura e della numerica dei modelli previsionali in meteorologia
- della struttura e della numerica dei modelli di circolazione oceanica

L'attività formativa comprende uno stage, con attività a carattere prevalentemente professionale e pratico, e una prova finale da svolgere con la supervisione di un esperto altamente qualificato.

Profilo professionale che si intende formare :

N.B. la progettazione dei master universitari deve illustrare le figure professionali di riferimento, le loro prospettive occupazionali o di sviluppo professionale, nonché le competenze correlate e i conseguenti obiettivi formativi e risultati di apprendimento attesi.

Profilo professionale	Funzioni/competenze	Risultati di apprendimento attesi
Esperto in meteorologia e oceanografia fisica con sbocchi occupazionali in agenzie ambientali, enti governativi, centri previsionali, centri di ricerca, compagnie assicurative, enti aeroportuali e marittimi	<p>- Funzioni: il professionista che ottiene il titolo è in grado di condurre autonomamente studi di alto profilo ed elevata professionalità nel campo della meteorologia e dell'oceanografia fisica e svolgere attività previsionali</p> <p>- Competenze: il professionista acquisirà competenze sperimentali che teoriche, che gli consentono di gestire campagne osservative di varia natura, prevedere l'evoluzione meteorologica e l'evoluzione delle correnti marine e gestire e comprendere dati meteorologici e oceanografici</p>	<p>- Comprensione dei processi meteorologici</p> <p>- Comprensione dei processi oceanografici</p> <p>- Comprensione del funzionamento della strumentazione meteorologica</p> <p>- Comprensione del funzionamento della strumentazione oceanografica</p> <p>- Comprensione della natura delle osservazioni in meteorologia, errori e incertezze</p> <p>- Comprensione della natura delle osservazioni in oceanografia, errori e incertezze</p> <p>- Comprensione della struttura e della numerica dei modelli previsionali in meteorologia</p> <p>- Comprensione della struttura e della numerica dei modelli di circolazione oceanica</p>

Risultati di apprendimento attesi:

N.B. I risultati di apprendimento attesi sono quanto uno studente dovrà conoscere, saper utilizzare ed essere in grado di dimostrare alla fine di ogni segmento del percorso formativo seguito. I risultati di apprendimento sono stabiliti in coerenza con le competenze richieste dalla domanda di formazione e sono articolati in una

progressione che consenta all'allievo di conseguire con successo requisiti posti dalla domanda di formazione esterna.

Il contenuto dei corsi fornisce in modo coordinato e progressivo conoscenze complementari in meteorologia, oceanografia fisica e dinamica del clima, includendo aspetti teorici, numerici, previsionali, osservativi e operativi. In particolare, i corsi includono tutte gli elementi richiesti dal manuale 1083 dell'Organizzazione Meteorologica Mondiale sui requisiti per la formazione dei meteorologi.

Lo studente che completa con successo il percorso formativo sarà in grado di condurre autonomamente studi di alto profilo ed elevata professionalità nel campo della meteorologia e dell'oceanografia fisica, di svolgere attività previsionali e di consulenza.

Allo studente verrà fornita una base fisico-matematica necessaria alla comprensione dei processi meteorologici e oceanografici, una formazione completa su processi, metodologie e prodotti della meteorologia e dell'oceanografia, l'opportunità di interfacciarsi con il contesto lavorativo di tali settori. Lo studente acquisirà capacità di presentare in forma chiara e corretta, scritta (relazioni e articoli scientifici) , verbale (presentazioni) e grafica (figure e poster) i risultati.

Ordinamento didattico del corso

Il Master è strutturato in 1500 ore di cui:

- di cui 368 di didattica frontale;
- di norma 100 di stage;
- 250 per la prova finale e le rimanenti ore in attività di studio individuale.

Il calendario dettagliato delle lezioni (suddivise in due semestri) in aula verrà stabilito in seguito

Denominazione Insegnamento	SSD <i>(Settore Scientifico Disciplinare)</i>	CFU	Struttura del credito			TOT. ORE
			N. ore di didattica frontale	N. ore di altre forme di addestramento <i>(laboratorio, studio guidato, didattica interattiva o altro).</i>	N. ore di Studio individuale	
Corsi propedeutici						
Fondamenti di matematica per applicazioni alla Meteorologia e Oceanografia Fisica	MAT/05		32			
Fisica per applicazioni alla meteorologia e oceanografia	FIS/07		40			
1° Semestre						
Meteorologia fisica	GEO/12	4	32		68	100
Oceanografia fisica	GEO/12	4	32		68	100
Fluidodinamica dell'atmosfera e dell'oceano	GEO/12	4	32		68	100
Oceanografia Dinamica	GEO/12	4	32		68	100
Tecniche osservative convenzionali e telerilevamento	FIS/03	4	32		68	100
Processi chimici in atmosfera	CHIM/12	2	16		34	50
Meteorologia sinottica e alla mesoscala	GEO/12	4	32		68	100
Boundary layer, meteorologia urbana e inquinamento	GEO/12	4	32		68	100
2° Semestre						
Dati e loro elaborazione in Meteorologia e Oceanografia	GEO/12	2	16		34	50
Modelli numerici in meteorologia e oceanografia	MAT/07	4	32		68	100
Meteorologia dinamica	GEO/12	4	32		68	100
Climatologia	GEO/12	4	32		68	100
Tecniche per le Previsioni	GEO/12	2	16		34	50

meteorologiche						
Stage	Strutture	4		100		
Prova finale	Docenti del Master	10		250		
TOTALE			368	350	782	1500

*I Master universitari devono prevedere almeno **60 crediti** distribuiti di norma nell'arco di **un anno accademico**.*

A norma del D.M. 270/04 ad 1 credito formativo corrispondono 25 ore di impegno complessivo per studente, compreso lo studio individuale.

Si precisa, inoltre, che il Consiglio Scientifico può riconoscere come crediti acquisiti ai fini del completamento del Master, con corrispondente riduzione dei CFU necessari per il conseguimento del titolo, attività formative o di perfezionamento precedentemente seguite purchè certificate od attestate da università o da altre istituzioni Formative pubbliche o private. Esse devono essere coerenti con gli obiettivi formativi e i contenuti del master ed i relativi crediti non devono essere già compresi tra quelli acquisiti per il conseguimento del titolo che dà accesso al Master.

Il riconoscimento non può mai eccedere n. 12 crediti formativi universitari.

E' possibile prevedere la iscrizione a singoli moduli, se previsti.

<p>Frequenza obbligatoria: <input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p> <p>Percentuale di frequenza obbligatoria: 75%</p>
<p>Periodo di svolgimento</p> <p><i>Indicare la data di inizio e di termine delle attività e l'impegno giornaliero.</i></p> <p>Il Master avrà inizio presumibilmente a partire da Ottobre 2017 Il termine delle attività è previsto per il mese di settembre 2018 L'impegno giornaliero non eccederà le 8 ore giornaliere</p> <p>Le lezioni si svolgeranno dal lunedì al venerdì secondo un orario che sarà stabilito dal Consiglio Scientifico.</p>
<p>Modalità di svolgimento delle verifiche periodiche e della prova o prove finali.</p> <p><i>(Specificare nel dettaglio la tipologia di verifiche che si intende effettuare).</i></p> <p>Per le verifiche periodiche: Il Master prevede delle verifiche periodiche della formazione, al fine di valutare il livello di apprendimento dei partecipanti. Le valutazioni della formazione avverranno al termine di ciascun insegnamento sotto forma di esame scritto o orale o redazione e discussione di elaborato scritto. La votazione è espressa in trentesimi.</p> <p>Per la prova finale: Il superamento delle prove di verifica periodiche con voto pari ad almeno 18/30 e la partecipazione minima obbligatoria al Master costituiscono condizione necessaria per accedere alla prova finale. L'argomento della prova finale sarà proposto dal corsista, sostenuto da un docente o esperto esterno (autorizzato dal consiglio scientifico) e approvato dal Direttore del Master. L'elaborato finale sarà discusso dal corsista e vagliato da una apposita Commissione. Il Collegio dei Docenti assegnerà una votazione espressa in centodecimi.</p>
<p>Posti disponibili</p> <p><i>Numero massimo di posti disponibili e numero minimo di iscritti senza i quali il corso non viene attivato.</i></p> <p>Numero massimo: 40</p> <p>Numero minimo: 18</p>
<p>Requisiti di accesso</p> <p><i>Titoli di studio richiesti per l'ammissione al corso e relativa denominazione (laurea/e ante-riforma, n. della/e classe/i di laurea, n. della/e classe/i di laurea specialistica/magistrale).</i></p> <p>Il Master è rivolto a laureati in possesso di titolo di laurea del Vecchio Ordinamento (ante D.M. 509/99), ovvero di Laurea specialistica o magistrale conseguita ai sensi dei DD.MM. n. 509/99 e n. 270/04 nel settore fisico ed ambientale.</p> <p>Nello specifico le classi di laurea magistrale sono: LM-17 (Fisica), tutte le classi di laurea di Ingegneria (da LM-20 a LM-35), LM-44 (Modellistica matematico-fisica per l'ingegneria), LM-53 (Scienze e ingegneria dei materiali), LM-60 (Scienze della natura), LM-75 (Scienze e tecnologie per l'ambiente e il territorio), LM-72 (Scienze e tecnologie della Navigazione), LM-79 (Scienze geofisiche). Altre classi di laurea saranno di volta in volta valutate dal Consiglio scientifico del Master.</p> <p>Per quel che concerne la valutazione della idoneità dei titoli di studio rilasciati da Università straniere o estere, decide il Consiglio scientifico del Master, sulla base del curriculum formativo e del valore del titolo di studio e nel rispetto di eventuali accordi internazionali di riconoscimento o di disposizioni speciali cui l'Italia aderisce.</p>
<p>Modalità di ammissione</p> <p><i>Indicare specificatamente il tipo di selezione che si intende effettuare e il punteggio da attribuire ad ogni parametro del criterio di valutazione.</i></p>

La Commissione valuterà le domande pervenute e procederà alla formazione della graduatoria sulla base dei seguenti criteri (punteggio massimo: 50 punti)

- 1) Dottorato di ricerca inerente le tematiche del Master: fino a un massimo di 15 punti in relazione al livello di attinenza
- 2) Laurea specialistica/magistrale o vecchio ordinamento indicata nei requisiti di accesso: fino a 15 punti
 - a. da 95 a 99: 2 punti
 - b. da 100 a 110: 2 punti + 1 punto per ogni voto superiore al 99
 - c. 110 e lode: 15 punti
- 3) Altre lauree inerenti le tematiche del Master: fino a 5 punti
 - a. Per ogni altra laurea specialistica/magistrale: 2 punti
 - b. Per ogni altra laurea vecchio ordinamento: 3 punti
- 4) Pubblicazioni inerenti le tematiche del Master: fino a 15 punti
 - a. Articoli su riviste internazionali: 5 punti
 - b. Monografie, Capitoli di Libri: 3 punti
 - c. Articoli su riviste nazionali: 1 punto
 - d. Proceeding (paper, relazioni in workshop, ecc.): 1 punto
- 5) Diplomi di specializzazione, master e corsi di perfezionamento inerenti le tematiche del Master: fino a 5 punti
 - a. Diplomi di specializzazione e Master di II livello: 3 punti
 - b. Master di I livello: 2 punti
 - c. Corsi di Perfezionamento: 1 punto
- 6) Esperienze professionali e di ricerca, titoli di collaborazione, borse di studio inerenti le tematiche del Master (debitamente documentati e con data di decorrenza e durata): fino a 10 punti
 - a. Assegni di ricerca, attività professionali, borse di studio, contratti di ricerca (ogni 3 mesi): 0,50 punti
 - b. Altri titoli di collaborazione (ogni 3 mesi): 0,25 punti
- 7) Abilitazione professionale inerente le tematiche del Master: fino a 5 punti
 - a. Per ogni abilitazione: 1 punto

Nel caso di pari merito fra i candidati nella graduatoria risultante, priorità verrà data alla minor età anagrafica.

Per quel che concerne la valutazione delle idoneità dei titoli di studio rilasciati da Università straniere o estere, il Consiglio scientifico del Master compirà le sue valutazioni sulla base del curriculum formativo e del valore del titolo di studio e nel rispetto di eventuali accordi internazionali di riconoscimento o di disposizioni speciali cui l'Italia aderisce.

Lingue di erogazione e motivazione dell'utilizzo: Italiano
Scadenze Scadenza domande di ammissione/iscrizione: 31 Agosto 2017 Data indicativa di inizio corso: 1 Ottobre 2017
Contributo d'iscrizione dei master. <i>Le risorse sono versate all'Amministrazione centrale, che, trattenuto il 24% delle entrate, trasferisce la quota rimanente al Dipartimento che ha l'incarico della gestione contabile del Master.</i> €2.250,00 , da corrispondersi in unica rata all'atto dell'iscrizione o in 2 rate, ciascuna dell'importo di € 1.125,00, di cui la prima all'atto dell'iscrizione e la seconda entro il termine di 90 giorni dall'iscrizione medesima. Il tutto secondo le modalità comunicate dalla Segreteria del Master.
Eventuali agevolazioni previste per i partecipanti
Enti e/o soggetti esterni disposti a collaborare a vario titolo allo svolgimento del corso Università degli Studi di Napoli Parthenope CNR-ISAC Società scientifiche le cui attività sono inerenti le tematiche del Master
Eventuali convenzioni sottoscritte a sostegno del master Convenzione tra università di Salento e Università Parthenope di Napoli
Sede di svolgimento delle attività <i>Indicare l'indirizzo completo</i> Le lezioni avranno luogo contemporaneamente in due aule collegate telematicamente in videoconferenza, situate presso: a) Università del Salento - Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche ed Ambientali – Complesso Ecotekne – S.P. 6 Lecce-Monteroni – 73100 Lecce b) Università degli Studi di Napoli Parthenope, DIPARTIMENTO DI SCIENZE E TECNOLOGIE - CENTRO DIREZIONALE ISOLA C4 -, 80143 Napoli Gli studenti avranno modo di seguire le lezioni in entrambe le aule e interagire in tempo reale con il docente, sia che sia fisicamente presente nella medesima aula che collegato in videoconferenza dall'altra.
Sede amministrativa/organizzativa del corso <i>Indicare: l'indirizzo completo, il numero telefonico, il fax e l'eventuale indirizzo di posta elettronica.</i> Direttore: Prof. Luigi De Bellis Università del Salento - Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche ed Ambientali – Complesso Ecotekne – S.P. 6 Lecce-Monteroni – 73100 Lecce tel. +39 0832 29 8651 fax +39 0832 29 8626 email: direttore.disteba@unisalento.it Coordinatore Amministrativo: Dott.ssa Alessandra Inguscio tel: 0832 298649 fax: 0832 298626 e-mail: alessandra.inguscio@unisalento.it
Informazioni di carattere didattico <i>Indicare la struttura che può fornire informazioni sull'organizzazione della didattica del corso.</i>

Università del Salento - Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche ed Ambientali – Complesso Ecotekne – S.P. 6 Lecce-Monteroni – 73100 Lecce

Informazioni di carattere amministrativo

Indicare la struttura che può fornire informazioni di carattere amministrativo sul corso.

Università del Salento - Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche ed Ambientali – Complesso Ecotekne – S.P. 6 Lecce-Monteroni – 73100 Lecce

Piano finanziario:

ENTRATE

- contributi di iscrizione;
- eventuali erogazioni finalizzate al corso da parte di enti e soggetti esterni (al momento da specificare)

USCITE

- spese generali di Ateneo;
- costi per la docenza;
- spese di funzionamento;
- eventuali richieste per strumentazioni e attrezzature;

"La gestione contabile dei Master è affidata al Dipartimento proponente. Laddove il Master preveda la partecipazione di soggetti e/o enti esterni, la gestione è affidata comunque ad un Dipartimento, salvo accordi o convenzioni che prevedono modalità differenti. I Master devono essere interamente autofinanziati.

Il budget finanziario deve essere calcolato sulla previsione all'interno del range minimo e massimo previsto in modo tale da rispettare il principio dell'autofinanziamento del corso.