



Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”

Master in “Professione Formatore in Didattica delle Scienze”

Calendario Preliminare del II anno

A.A. 2018/2019

Le attività in presenza, riferite alle seguenti tematiche:

- *Tempo* (Disciplina di riferimento: *Biologia/Geologia*)
- *Moto* (Disciplina di riferimento: *Astronomia/Fisica*)
- *Energia* (Disciplina di riferimento: *Fisica*)
- *Ambiente locale e globale* (Disciplina di riferimento: *Biologia/Geologia*)
- *Proprietà e struttura della materia* (Disciplina di riferimento: *Chimica*)

si tengono nell’Aula T1 e nei laboratori situati nella Macroarea di Scienze M.F.N. dell’Università degli Studi di Roma Tor Vergata.

*Il venerdì pomeriggio, dalle ore 15:00 alle ore 19:00
(ora di 45 min. con un intervallo di 15 min. = 5 ore di lezione)*

Incontro I – 21 settembre 2018

Ore 15:00 – 17:15 Aula T1

<i>PRESENTAZIONE DEL II ANNO DEL MASTER</i>	
Catena L.M. 15:00 – 15:45	Presentazione delle attività didattiche previste nel secondo anno del Master PFDS.
<i>CORSO SULLA MODALITA' DI FORMAZIONE DEI FORMATORI</i>	
Ambrosi D. - Asprino F. - Nardini S. 15:45 – 17:15	1) Presentazione del percorso formativo.

Ore 17:30 – 19:00

<i>CORSO SULLA MODALITA' DI FORMAZIONE DEI FORMATORI</i>	
Ambrosi D. - Asprino F. - Nardini S.	2) Riflessioni sugli stili cognitivi degli allievi.

Incontro II – 28 settembre 2018

Ore 15:00 – 17:15 Lab. di Microscopia, PP1

<i>TEMPO (nucleo 4 Presentazione e confronto critico di percorsi didattici sul tema in esame)</i>	
Billi D.	Presentazione di due percorsi didattici sulla riproduzione nell'uomo e/o nelle piante: 1. genetico storico (leggi di Mendel, cromosomi, mitosi e meiosi, il DNA, i gameti, gli organi riproduttori, fisiologia della riproduzione); 2. fisiologico (organi riproduttori, fisiologia della riproduzione, i gameti, i cromosomi, mitosi e meiosi, il DNA, leggi di Mendel).



Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Master in "Professione Formatore in Didattica delle Scienze"

Pausa 00:15

Ore 17:30 – 19:00

<i>MOTO (nucleo 4 Presentazione e confronto critico di percorsi didattici sul tema in esame)</i>	
Fattorini S.	<i>Seminario</i> Presentazione di percorsi nella prassi didattica e nei libri di testo.

Incontro III – 5 ottobre 2018

Ore 15:00 – 17:15

<i>CORSO SULLA MODALITA' DI FORMAZIONE DEI FORMATORI</i>	
Ambrosi D. - Asprino F. - Nardini S.	1) La ricerca-azione. 2) Simulazione di attività su ricerca-azione.

Pausa 00:15

Ore 17:30 – 19:00

<i>TEMPO (nucleo 4 Presentazione e confronto critico di percorsi didattici sul tema in esame)</i>	
Tovena F.	Presentazione delle impostazioni didattiche in merito al moto: percorso matematico (studio del moto e delle equazioni che lo descrivono), percorso fisico teorico (studio del moto tramite modelli, il modello come semplificazione della realtà), percorso fisico sperimentale (determinazione del moto tramite misure di posizione e tempo).

Incontro IV – 12 ottobre 2018

Ore 15:00 – 17:15

<i>CORSO SULLA MODALITA' DI FORMAZIONE DEI FORMATORI</i>	
Ambrosi D. - Asprino F. -	1) Riflessione sulla didattica laboratoriale. 2) Riflessione su attività laboratoriali presenti nei percorsi dei corsisti.

Pausa 00:15

Ore 17:30 – 19:00

<i>CORSO SULLA MODALITA' DI FORMAZIONE DEI FORMATORI</i>	
Ambrosi D. - Asprino F. - Nardini S.	<i>Aree tematiche:</i> MOTO (Asprino F.); TEMPO (Ambrosi D.); AMBIENTE LOCALE E GLOBALE (Nardini S.) 1) Riflessione su: - indicazioni nazionali per il curriculum - nuclei concettuali delle discipline - organizzatori concettuali. 2) Costruzione condivisa di una sintesi dei risultati emersi.



Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Master in "Professione Formatore in Didattica delle Scienze"

Incontro V – 19 ottobre 2018

Ore 15:00 – 17:15

<i>MOTO (nucleo 4 Presentazione e confronto critico di percorsi didattici sul tema in esame)</i>	
Florio A.	<i>Seminario</i> Presentazione di percorsi nella prassi didattica e nei libri di testo.

Pausa 00:15

Ore 17:30 – 19:00

<i>TEMPO (nucleo 7 Aspetti e concetti interdisciplinari)</i>	
Venanzi/Conte/Antonaroli	Presentazione di proposte didattiche sul tempo in chimica: Il tempo nelle reazioni chimiche. Spontaneità/equilibrio. Reversibilità/Irreversibilità.

Incontro VI – 29 ottobre 2018

Ore 15:00 – 17:15

<i>CORSO SULLA MODALITA' DI FORMAZIONE DEI FORMATORI</i>	
Ambrosi D. - Asprino F. - Nardini S.	<i>Aree tematiche:</i> MOTO (Asprino F.); TEMPO (Ambrosi D.); AMBIENTE LOCALE E GLOBALE (Nardini S.) 1) Riflessione su: - indicazioni nazionali per il curriculum - nuclei concettuali delle discipline - organizzatori concettuali. 2) Costruzione condivisa di una sintesi dei risultati emersi.

Pausa 00:15

Ore 17:30 – 19:00

<i>ATTIVITA' DI GRUPPO</i>	
	Confronto tra i corsisti.



Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Master in "Professione Formatore in Didattica delle Scienze"

Incontro VII – 9 novembre 2018

Ore 15:00 – 17:15

<i>CORSO SULLA MODALITA' DI FORMAZIONE DEI FORMATORI</i>	
Ambrosi D. - Asprino F. - Nardini S.	<p><i>Aree tematiche:</i> MOTO; TEMPO; ENERGIA ; AMBIENTE LOCALE E GLOBALE ; PROPRIETA' E STRUTTURA DELLA MATERIA (Ambrosi D. - Asprino F. - Nardini S.)</p> <p>1) Progettazione di un percorso didattico interdisciplinare. 2) Costruzione condivisa di una sintesi dei risultati emersi.</p>

Pausa 00:15

Ore 17:30 – 19:00

<i>ATTIVITA' DI GRUPPO</i>	
	Confronto tra i corsisti.

Incontro VIII – 16 novembre 2018

Ore 15:00 – 17:15

<i>MOTO (nucleo 7 Aspetti e concetti interdisciplinari)</i>	
Venanzi/Conte/Antonaroli	Presentazione di proposte didattiche sul moto in chimica (moto orbitale e clima, il ciclo degli isotopi).

Pausa 00:15

Ore 17:30 – 19:00

<i>TEMPO (nucleo 7 Aspetti e concetti interdisciplinari)</i>	
Berrilli F.	Presentazione di percorsi concettuali di fisica/astronomia sul tempo: Moti ed evoluzione della crosta terrestre. Il tempo e la termodinamica.

Incontro IX – 23 novembre 2018

Ore 15:00 – 17:15

<i>TEMPO (nucleo 7 Aspetti e concetti interdisciplinari)</i>	
Venanzi/	Illustrazione di proposte didattiche basate su esperimenti in chimica.

Pausa 00:15

Ore 17:30 – 19:00



Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”

Master in “Professione Formatore in Didattica delle Scienze”

<i>MODULO INTERDISCIPLINARE</i>	
Giacomini L.	Il web come strumento di comunicazione della scienza per la scuola. Introduzione sul web e sul web 2.0 nella comunicazione della scienza.

Incontro X – 30 novembre 2018

Ore 15:00 – 17:15 Lab. di Microscopia, PP1

<i>MOTO (nucleo 7 Aspetti e concetti interdisciplinari)</i>	
Thaller M.C.	Presentazione di percorsi concettuali di biologia sul moto (moti orbitali ed effetti sulla biosfera; mobilità animale e vegetale).
Martinez-Labarga C.	Illustrazione di proposte didattiche basate su esperimenti in biologia.

Pausa 00:15

Ore 17:30 – 19:00 Aula 17

<i>MODULO INTERDISCIPLINARE</i>	
Giacomini L.	Il web come strumento di comunicazione della scienza per la scuola. Si realizza un sito web (software: wordpress). Prima parte.

<i>TEMPO (nucleo 7 Aspetti e concetti interdisciplinari)</i>	
Vittorio N.	Illustrazione di proposte didattiche basate su esperimenti in fisica e astrofisica.

Incontro XI – 7 dicembre 2018

Ore 15:00 – 17:15

<i>MOTO (nucleo 7 Aspetti e concetti interdisciplinari)</i>	
Venanzi/Conte/Antonaroli	Illustrazione di proposte didattiche basate su esperimenti in chimica.

Pausa 00:15

Ore 17:30 – 19:00

<i>MODULO INTERDISCIPLINARE</i>	
Giacomini L.	Il web come strumento di comunicazione della scienza per la scuola. Si realizza un sito web (software: wordpress). Prima parte.



Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Master in "Professione Formatore in Didattica delle Scienze"

Incontro XII – 14 dicembre 2018

Ore 15:00 – 17:15

<i>PROPRIETA' E STRUTTURA DELLA MATERIA (nucleo 7 Aspetti e concetti interdisciplinari)</i>	
Billi D.	Costruzione di un percorso didattico interdisciplinare con la biologia. Dalle molecole chimiche prebiotiche alle molecole biologiche.

Pausa 00:15

Ore 17:30 – 19:00

<i>MODULO INTERDISCIPLINARE</i>	
Giacomini L.	Il web come strumento di comunicazione della scienza per la scuola. Si realizza un sito web (software: wordpress). Seconda parte.

Incontro XIII – 21 dicembre 2018

Ore 15:00 – 17:15

<i>AMBIENTE LOCALE E GLOBALE (nucleo 4 Presentazione e confronto critico di percorsi didattici sul tema in esame)</i>	
Billi D. Martinez-Labarga C..	Presentazione di tre diverse impostazioni didattiche sul ciclo dell'acqua: 1. chimico-fisico (la molecola dell'acqua, gli stati di aggregazione della materia, i passaggi di fase -in laboratorio-, il ciclo in natura, l'acqua nelle scienze della terra); 2. geografico-geologico (atmosfera, fenomeni atmosferici, il mare, le acque dolci, il modellamento della superficie terrestre); 3. biologico-ecologico (l'acqua nel vivente, i processi biologici mediati dall'acqua, l'acqua negli ambienti naturali, l'acqua come risorsa preziosa).
<i>ENERGIA (nucleo 4 Presentazione e confronto critico di percorsi didattici sul tema in esame)</i>	
Proposito P.	Presentazione delle 4 principali impostazioni didattiche in merito all'energia: 1) meccanica, 2) catene energetiche, 3) energia interna come referente, 4) KPK. Relativa discussione critica.

Pausa 00:15

Ore 17:30 – 19:00

<i>ATTIVITA' DI GRUPPO</i>	
	Confronto tra i corsisti.



Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Master in "Professione Formatore in Didattica delle Scienze"

Incontro XIV – 11 gennaio 2019

Ore 15:00 – 15:45

<i>ENERGIA (nucleo 4 Presentazione e confronto critico di percorsi didattici sul tema in esame)</i>	
Florio A.	Presentazione di percorsi nella prassi didattica e nei libri di testo.

Ore 15:45 – 17:15

<i>SEMINARIO</i>	
TBD.	TBD

Pausa 00:15

Ore 17:30 – 19:00

<i>MODULO INTERDISCIPLINARE</i>	
Giacomini L.	Il web come strumento di comunicazione della scienza per la scuola. I contenuti multimediali: si realizza un esempio di presentazione interattiva da integrare nel sito web (software: prezi).

Incontro XV – 18 gennaio 2019

Ore 15:00 – 17:15 Laboratorio didattico di Scienza dei Materiali

<i>PROPRIETA' E STRUTTURA DELLA MATERIA (nucleo 7 Aspetti e concetti interdisciplinari)</i>	
Proposito P.	Costruzione di un percorso didattico interdisciplinare con la fisica. Moto e formazione di strutture. Processi energetici ciclici: reazioni di Belusov-Zhabotinski.

Pausa 00:15

Ore 17:30 – 19:00

<i>PROPRIETA' E STRUTTURA DELLA MATERIA (nucleo 4 Presentazione e confronto critico di percorsi didattici sul tema in esame)</i>	
Venanzi-Conte-Antonaroli	Discussione sui percorsi didattici esistenti sul tema in esame. Discussione sulla prassi didattica sui temi in esame.

Incontro XVI – 25 gennaio 2019

Ore 15:00 – 16:30

<i>AMBIENTE LOCALE E GLOBALE (nucleo 4 Presentazione e confronto critico di percorsi didattici sul tema in esame)</i>	
Fattorini S.	Presentazione di percorsi nella prassi didattica e nei libri di testo.

Ore 16:30 – 17:15



Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Master in "Professione Formatore in Didattica delle Scienze"

<i>ENERGIA (nucleo 7 Aspetti e concetti interdisciplinari)</i>	
Venanzi/Conte/Antonaroli	Presentazione di proposte didattiche sull'energia in chimica.

Pausa 00:15

Ore 17:30 – 19:00

<i>MODULO INTERDISCIPLINARE</i>	
Giacomini L.	Il web come strumento di comunicazione della scienza per la scuola. Il web per la lezione di scienza interattiva (software: Algodoo).

Incontro XVII – 1 febbraio 2019

Ore 15:00 – 17:15 Aula T1

<i>PROPRIETA' E STRUTTURA DELLA MATERIA (nucleo 7 Aspetti e concetti interdisciplinari)</i>	
Florio A.	Costruzione di un percorso didattico interdisciplinare con la fisica. Moto e formazione di strutture. Processi energetici ciclici: reazioni di Belusov-Zhabotinski.

Pausa 00:15

Ore 17:30 – 19:00

<i>ATTIVITA' DI GRUPPO</i>	
	Confronto tra i corsisti.

Incontro XVIII – 8 febbraio 2019

Ore 15:00 – 17:15

<i>ENERGIA (nucleo 7 Aspetti e concetti interdisciplinari)</i>	
Martinez-Labarga C. Billi D.	Illustrazione di proposte didattiche basate su esperimenti in scienze naturali e biologia.

Pausa 00:15

Ore 17:30 – 19:00

<i>ENERGIA (nucleo 7 Aspetti e concetti interdisciplinari)</i>	
Thaller M.C.	Presentazione di percorsi concettuali di biologia sull'energia: fotosintesi e chemiosintesi per la produzione di cibo (alimentazione tra adattamento e salute), produzione di ossigeno. Fermentazione, respirazione. Efficienza e vita (controllo umano dell'energia trofica).



Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Master in "Professione Formatore in Didattica delle Scienze"

Incontro XIX – 15 febbraio 2019

Ore 15:00 – 17:15

<i>AMBIENTE LOCALE E GLOBALE (nucleo 7 Aspetti e concetti interdisciplinari)</i>	
Mazzotta P.	Presentazione di percorsi concettuali di fisica/astronomia sull'ambiente: Fonti di energia ecocompatibili.

Pausa 00:15

Ore 17:30 – 19:00

<i>ATTIVITA' DI GRUPPO</i>	
	Confronto tra i corsisti.

Incontro XX – 22 febbraio 2019

Ore 15:00 – 17:15

<i>AMBIENTE LOCALE E GLOBALE (nucleo 7 Aspetti e concetti interdisciplinari)</i>	
Venanzi/Conte/Antonaroli	Presentazione di proposte didattiche sull'ambiente in chimica. Chimica e società: per una chimica sostenibile.

Pausa 00:15

Ore 17:30 – 19:00

<i>AMBIENTE LOCALE E GLOBALE (nucleo 7 Aspetti e concetti interdisciplinari)</i>	
Tovena F.	Presentazione di percorsi concettuali di fisica/astronomia sull'ambiente: Il sole e i pianeti, moti orbitali ed effetti sulla biosfera sole e i pianeti, moti orbitali ed effetti sulla biosfera.

Incontro XXI – 1 marzo 2019

Ore 15:00 – 17:15

<i>ENERGIA (nucleo 7 Aspetti e concetti interdisciplinari)</i>	
Venanzi/Conte/Antonaroli	Presentazione di proposte didattiche sull'energia in chimica. Chimica e società: per una chimica sostenibile.

Pausa 00:15



Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”

Master in “Professione Formatore in Didattica delle Scienze”

Ore 17:30 – 19:00

ATTIVITA' DI GRUPPO	
	Confronto tra i corsisti.

Incontro XXII – 8 marzo 2019

Ore 15:00 – 17:15

CHIUSURA DELLE ATTIVITA' IN PRESENZA DEL II ANNO	
Confronto con gli organi del Master e attività di gruppo.	

Totale incontri:

Secondo anno	22 incontri
---------------------	--------------------