

VERBALE N. 06

CONSIGLIO DEL DIPARTIMENTO INTERATENEO DI FISICA  
"Michelangelo Merlin"

SEDUTA DEL 22 APRILE 2016

Il giorno 22 aprile 2016 alle ore 09:30 si è riunito in Sala Consiglio, a seguito di regolare convocazione, il Consiglio del Dipartimento Interateneo di Fisica, per discutere il seguente Ordine del Giorno

- 1) Carichi didattici A.A. 2016/2017;
- 2) Approvazione bando 2016 "Innovazione della didattica e dei servizi agli studenti";
- 3) Varie ed eventuali.

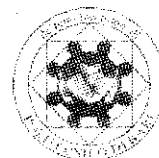
Il Consiglio risulta così composto: presenti (p), assenti giustificati (g), in missione (m), assenti ingiustificati (i), in congedo (c), aspettativa (a).

Professori Ordinari:

DE LEO Raffaele	i	MAGGI Giorgio Pietro	g
DE PALMA Mauro	i	NUZZO Salvatore Vitale	p
ERRIQUEZ Onofrio	i	PALANO Antimo	i
GARUCCIO Augusto	p	SCAMARCIO Gaetano	p
GASPERINI Maurizio	p	SIMONE Saverio	g
IASELLI Giuseppe	p	SPINELLI Paolo	p
LUGARA' Pietro Mario	p		

Professori Associati:

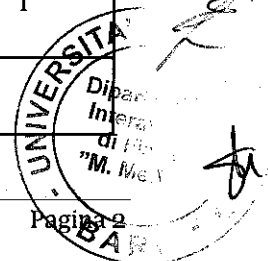
ABBRESCIA Marcello	p	FAVUZZI Cecilia	g
ANGELINI Leonardo	g	FERRARO Giovanni	g
BELLOTTI Roberto	p	GIGLIETTO Nicola	p



BERARDI Vincenzo	p	GIORDANO Francesco	p
BRAMBILLA Massimo	i	GONNELLA Giuseppe	g
BRUNO Giuseppe Eugenio	g	MARRONE Antonio	g
CEA Paolo	i	MY Salvatore	i
CHIARADIA Maria Teresa	p	PASCAZIO Saverio	p
CREANZA Donato Maria	i	SCHIAVULLI Luigi	i
DABBICCO Maurizio	i	SELVAGGI Giovanna	p
DI BARI Domenico	p	SPAGNOLO Vincenzo	p
FACCHI Paolo	p	STRAMAGLIA Sebastiano	p
FATO Ida	i	VALENTINI Antonio	i

Ricercatori:

BASILE Teresa Maria	p	MIRIZZI Alessandro	p
BISSALDI Elisabetta	p	PALAZZO Antonio	p
D'ANGELO Milena	p	PAPPAGALLO Marco Ignazio	i
DE FILIPPIS Nicola	p	PASTORE Alessandra	i
DE SERIO Marilisa	i	POMPILI Alexis	m
IORE Enrichetta Maria	g	PUGLIESE Gabriella	i
FUSCO Piergiorgio	p	RAINO' Silvia	g
LIGONZO Teresa	i	SCRIMIERI Egidio	i
LOPARCO Francesco	p	TEDESCO Luigi	i
MAGGIPINTO Tommaso	i	VOLPE Giacomo	i
MASTROSERIO Annalisa	i		





Rappresentanti del Personale Tecnico-Amministrativo:

CASAMASSIMA Giuseppe	i	SCUDERI Barbara	p
CATALANO Anna	p	STAMA Giuseppe	i
LOSURDO Francesco Saverio	p		

Rappresentanti dei Dottorandi:

CRISTELLA Leonardo	m	MOSSA Viviana	p
--------------------	---	---------------	---

Rappresentanti degli Studenti:

COSTANTINO Alessandra	i	LACASELLA Alessia	i
DIGREGORIO Pasquale	i	QUARTO Ruggiero	i
ROSSINI Simona	i	TALIERCIO Angela	p
SCAGLIARINI Tomas	p	VALENTI Giovanni	i

Segretario Amministrativo:

Crescenza LAMACCHIA	p
---------------------	---

Presiede il Direttore, prof. Salvatore Vitale NUZZO, verbalizza il sostituto Segretario Amministrativo, sig.ra Crescenza LAMACCHIA. Alle ore 09:38, il Direttore, accertata la presenza del quorum previsto dalle vigenti disposizioni, dichiara che il Consiglio è validamente costituito.

**1) Carichi didattici A.A. 2016/17**

Il Direttore passa la parola al Prof. Domenico Di Bari, Coordinatore dei Corsi di laurea in Fisica, il quale illustra la proposta di assegnazione dei carichi didattici, relativi all'anno accademico 2016/2017.

Il Consiglio, ricevuto parere favorevole dalla Commissione Paritetica della Scuola di Scienze e Tecnologie, approva all'unanimità i carichi didattici 2016/17 (Allegato p.1).

**2) Approvazione bando 2016 "Innovazione della didattica e dei servizi agli studenti"**





Il Direttore passa la parola al Prof. Domenico Di Bari, Coordinatore dei Corsi di laurea in Fisica, il quale illustra il bando 2016 "Innovazione della didattica e dei servizi agli studenti" e la proposta progettuale dal titolo "Piattaforma di test per l'autoapprendimento e l'autovalutazione" presentato dallo stesso prof. Di Bari.

Il Consiglio, ricevuto parere favorevole dalla Commissione Paritetica della Scuola di Scienze e Tecnologie, approva all'unanimità il progetto dal titolo "Piattaforma di test per l'autoapprendimento e l'autovalutazione" presentato dal prof. Di Bari in riferimento al bando 2016 "Innovazione della didattica e dei servizi agli studenti" (Allegato p.2).

**3) Varie ed eventuali.**

Non ci sono ulteriori argomenti.

Il Consiglio termina alle ore 10:30.

Letto, approvato, sottoscritto.

Il sostituto Segretario Amministrativo

Sig.ra Crescenza Lamacchia



Il Direttore del Dipartimento

Prof. Salvatore Vitale Nuzzo

## CARICHI DIDATTICI 2015-16

DIP. INTERATENEO DI FISICA		A.A.										
COMPITI DIDATTICI		2016-17										
CORSO DI STUDIO	DENOMINAZIONE	SSD	a	1	1S	5,0	8	40	L	CDI	LUGARA'	FIS/07
SCIENZA DEI MATERIALI	FISICA GENERALE 1 CON LABORATORIO (I MOD: FIS GEN)	FIS/01	a	1	1S	5,0	8	40	L	CDI	LUGARA'	FIS/07
SCIENZA DEI MATERIALI	FISICA GENERALE 1 CON LABORATORIO (I MOD: FIS GEN)	FIS/01	b	1	1S	1,0	15	15	E	CDI	LUGARA'	FIS/07
SCIENZA DEI MATERIALI	FISICA GENERALE 1 CON LABORATORIO (II MOD: LABORATORIO)	FIS/01	a	1	1S	3,0	8	24	L	CDI	PALANO	FIS/01
SCIENZA DEI MATERIALI	FISICA GENERALE 1 CON LABORATORIO (II MOD: LABORATORIO)	FIS/01	a	1	1S	3,0	15	45	E	CDI	PALANO	FIS/01
SCIENZA DEI MATERIALI	FISICA GENERALE 2 CON LABORATORIO (I MOD: FIS GEN)	FIS/01	a	1	2S	5,0	8	40	L	CDI	SCHIAVULLI	FIS/07
SCIENZA DEI MATERIALI	FISICA GENERALE 2 CON LABORATORIO (I MOD: FIS GEN)	FIS/01	a	1	2S	1,0	15	15	E	CDA	LIGONZO	FIS/01
SCIENZA DEI MATERIALI	FISICA GENERALE 2 CON LABORATORIO (II MOD: LABORATORIO)	FIS/01	b	1	2S	3,0	8	24	L	CDA	LIGONZO	FIS/01
SCIENZA DEI MATERIALI	FISICA GENERALE 2 CON LABORATORIO (II MOD: LABORATORIO)	FIS/01	a	1	2S	3,0	15	45	E	CDA	LIGONZO	FIS/01
SCIENZA DEI MATERIALI	FISICA GENERALE 2 CON LABORATORIO (II MOD: LABORATORIO)	FIS/01	a	1	2S	2,0	15	30	E	CDA		
SCIENZA DEI MATERIALI	METODI MATEMATICI	FIS/02	b	2	1S	7,0	8	56	L	VAC		
SCIENZA DEI MATERIALI	METODI MATEMATICI	FIS/02	b	2	1S	2,0	15	30	E	VAC		
SCIENZA DEI MATERIALI	STRUTTURA DELLA MATERIA	FIS/03	b	2	1S	8,0	8	64	L	CDA	VALENTINI	FIS/07
SCIENZA DEI MATERIALI	STRUTTURA DELLA MATERIA	FIS/03	b	2	1S	2,0	15	30	E	CDA	VALENTINI	FIS/07
SCIENZA DEI MATERIALI	FISICA DEI MATERIALI CON LABORATORIO	FIS/03	b	2	2S	6,0	8	48	L	CDA	VALENTINI	FIS/07
SCIENZA DEI MATERIALI	FISICA DEI MATERIALI CON LABORATORIO	FIS/03	b	2	2S	4,0	15	60	E	CDA	VALENTINI	FIS/07
SCIENZA DEI MATERIALI	FISICA DEI DISPOSITIVI CON LAB (MOD. A: Fisica dei dispositivi elettronici)	FIS/03	b	3	1S	4,0	8	32	L	CDA	GIORDANO	FIS/01
SCIENZA DEI MATERIALI	FISICA DEI DISPOSITIVI CON LAB (MOD. A: Fisica dei dispositivi elettronici)	FIS/03	b	3	1S	2,0	15	30	E	CDA	GIORDANO	FIS/01
SCIENZA DEI MATERIALI	FISICA DEI DISPOSITIVI CON LAB (MOD. B: Laboratorio dei dispositivi ottici)	FIS/03	b	3	1S	3,0	8	24	L	CDI	DABBICCO	FIS/01
SCIENZA DEI MATERIALI	FISICA DEI DISPOSITIVI CON LAB (MOD. B: Laboratorio dei dispositivi ottici)	FIS/03	b	3	1S	2,0	15	30	E	CDI	DABBICCO	FIS/01
SCIENZA DEI MATERIALI	FISICA DEI LASER CON LABORATORIO	FIS/03-07	b	3	2S	5,0	8	40	L	CDA	SPAGNOLO	FIS/01
SCIENZA DEI MATERIALI	FISICA DEI LASER CON LABORATORIO	FIS/03-07	b	3	2S	2,0	15	30	E	CDA	ANCONA	

DIP. INTERATENEO DI FISICA		A.A.												
COMPITI DIDATTICI		2016-17												
CORSO DI STUDIO	DENOMINAZIONE	SSD	ANNO		PERIODO		CFU	ORE/CFU	ORE TOT.	TIPOLOGIA	COMPITO	DOCENTE	SSD	Docent.
			1	2S	1	2S								
BIOLOGIA	FISICA PER BIOLOGIA (A)	FIS/07	1	2S	5,0	8	40	L	CDI	LUGARA'		FIS/07		
BIOLOGIA	FISICA PER BIOLOGIA (A)	FIS/07	1	2S	1,0	15	15	E	CDI	LUGARA'		FIS/07		
BIOLOGIA	FISICA PER BIOLOGIA (B)	FIS/07	1	2S	5,0	8	40	L	MUT			FIS/01		
BIOLOGIA	FISICA PER BIOLOGIA (B)	FIS/07	1	2S	1,0	15	15	E	MUT			FIS/01		
BIOLOGIA	LABORAT. DI FISICA	FIS/07	1	2S	1,0	8	8	L	CDA	STRAMAGLIA		FIS/07		
BIOLOGIA	LABORAT. DI FISICA	FIS/07	1	2S	1,0	12	12	E	CDA	STRAMAGLIA		FIS/07		
BIOLOGIA	LABORAT. DI FISICA	FIS/07	1	2S	1,0	12	12	E	CDA	VOLPE		FIS/01		
BIOLOGIA	LABORAT. DI FISICA	FIS/07	1	2S	1,0	12	12	E	CDA					
BIOLOGIA	LABORAT. DI FISICA	FIS/07	1	2S	1,0	12	12	E	CDA					

CARICHI DIDATTICI 2015-16

DIP. INTERATENEO DI FISICA		A.A.												
COMPITI DIDATTICI		2016-17												
CORSO DI STUDIO	DENOMINAZIONE	SSD	ANNO	PERIODO	CFU	ORE/CFU	ORE TOT.	TUBOLOGIA	COMPITO	DOCENTE	SSD Docent			
BIOTECNOLOGIE Mediche e Farmaceutiche	FISICA APPL	FIS/07	1	2S	7,0	8	56	L	VAC					
BIOTECNOLOGIE Mediche e Farmaceutiche	FISICA APPL	FIS/07	1	2S	1,0	12	12	E	VAC					
BIOTECNOLOGIE Industriali e Agroalimentari	FISICA APPL CON LAB	FIS/07	1	2S	7,0	8	56	L	CDA	DE SERIO	FIS/01			
BIOTECNOLOGIE Industriali e Agroalimentari	FISICA APPL CON LAB	FIS/07	1	2S	1,0	12	12	E	CDA	DE SERIO	FIS/01			

DIP. INTERATENEO DI FISICA		A.A.											
COMPITI DIDATTICI		2016-17											
CORSO DI STUDIO	DENOMINAZIONE	SSD		ANNO	PERIODO	CFU	ORE/CFU	ORE TOT.	TIPOLOGIA	COMPITO	DOCENTE	SSD	Docen
CHIMICA	FISICA GENERALE (1 corso)	FIS/01		1	1S	5,0	8	40	L	CDI	PALANO	FIS/01	
CHIMICA	FISICA GENERALE (1 corso)	FIS/01		1	1S	1,0	15	15	E	CDI	PALANO	FIS/01	
CHIMICA	FISICA GENERALE (2 corso)	FIS/01		1	2S	6,0	8	48	L	CDA	DABBICCO	FIS/01	
CHIMICA	FISICA GENERALE (2 corso)	FIS/01		1	2S	1,0	15	15	E	CDA	DABBICCO	FIS/01	



CARICHI DIDATTICI 2015-16

DIP. INTERATENEO DI FISICA		A.A.										
COMPITI DIDATTICI		2016-17										
CORSO DI STUDIO	DENOMINAZIONE	SSD	ANNO	PERIODO	CFU	ORE/CFU	ORE TOT.	TIPOLOGIA	COMPITO	DOCENTE	SSD	Docent
CHIMICA E TECN. FARMACEUTICHE SPEC.	FISICA	FIS/01	1	1S	6,0	8	48	L	CDI	DE PALMA	FIS/01	
CHIMICA E TECN. FARMACEUTICHE SPEC.	FISICA	FIS/01	1	1S	2,0	12	24	E	CDI	DE PALMA	FIS/01	

DIP. INTERATENEO DI FISICA		A.A.										
COMPITI DIDATTICI		2016-17										
CORSO DI STUDIO	DENOMINAZIONE	SSD	ANNO	PERIODO	CFU	ORE/CFU	ORE TOT.	TIPOLOGIA	COMPITO	DOCENTE	SSD	Docent
CONS. E RESTAURO BENI CULTURALI MAG	FISICA GENERALE	FIS/07	1	1S	5,0	8	40	L	CDI	SCHIAVULLI	FIS/07	
CONS. E RESTAURO BENI CULTURALI MAG	FISICA GENERALE	FIS/07	1	1S	1,0	12	12	E	CDI	SCHIAVULLI	FIS/07	
CONS. E RESTAURO BENI CULTURALI MAG	FISICA APPLICATA AI BENI CULTURALI I	FIS/07	2	1S	5,0	8	40	L	CDI	SCHIAVULLI	FIS/07	
CONS. E RESTAURO BENI CULTURALI MAG	FISICA APPLICATA AI BENI CULTURALI I	FIS/07	2	1S	1,0	12	12	E	CDI	SCHIAVULLI	FIS/07	

CARICHI DIDATTICI 2015-16

DIP. INTERATENEO DI FISICA		A.A.										
COMPITI DIDATTICI		2016-17										
CORSO DI STUDIO	DENOMINAZIONE	SSD	ANNO	PERIODO	CFU	ORE/CFU	ORE TOT.	TIPOLOGIA	COMPITO	DOCENTE	SSD	Docent
FARMACIA MAGISTRALE	FISICA CON EL DI MAT A (A-E)	FIS/01	1	1S	6,0	8	48	L	CDA	RAINO'	FIS/01	
FARMACIA MAGISTRALE	FISICA CON EL DI MAT A (A-E)	FIS/01	1	1S	2,0	12	24	E	CDA	RAINO'	FIS/01	
FARMACIA MAGISTRALE	FISICA CON EL DI MAT B (F-N)	FIS/01	1	1S	6,0	8	48	L	CDA	ABBRESCIA	FIS/01	
FARMACIA MAGISTRALE	FISICA CON EL DI MAT B (F-N)	FIS/01	1	1S	2,0	12	24	E	VAC			
FARMACIA MAGISTRALE	FISICA CON EL DI MAT C (O-Z)	FIS/01	1	1S	6,0	8	48	L	CDA	PAPPAGALLO	FIS/01	
FARMACIA MAGISTRALE	FISICA CON EL DI MAT C (O-Z)	FIS/01	1	1S	2,0	12	24	E	CDA	PAPPAGALLO	FIS/01	

DIP. INTERATENEO DI FISICA		A.A.										
COMPITI DIDATTICI		2016-17										
CORSO DI STUDIO	DENOMINAZIONE	SSD	ANNO	PERIODO	ORE/CFU	ORE TOT.	TIPOLOGIA	COMPITO	DOCENTE	SSD	Doccat	
		GEOLOGIA	FISICA	FIS/01	1	1S	4,0	8	32	L	CDI	MY
GEOLOGIA	FISICA	FIS/01	1	1S	2,0	15	30	E	CDI	MY	FIS/01	
GEOLOGIA	FISICA	FIS/01	1	2S	3,0	8	24	L	CDI	MY	FIS/01	
GEOLOGIA	FISICA	FIS/01	1	2S	1,0	15	15	E	CDI	MY	FIS/01	

CARICHI DIDATTICI 2015-16

DIP. INTERATENEO DI FISICA		A.A.											
COMPITI DIDATTICI		2016-17											
CORSO DI STUDIO	DENOMINAZIONE	SSD	ANNO		PERIODO		CFU	ORE/CFU	ORE TOT.	TECNOLOGIA	COMPITO	DOCENTE	SSD
			1S	2S	1S	2S							
SCIENZE GEOLOGICHE E GEOF. MAGISTRALE	METODI MATEMATICO-NUMERICI PER LA GEOFISICA	FIS/02-07	2	1S	7,0	8	56	L	CDA	PALAZZO			FIS/01
SCIENZE GEOLOGICHE E GEOF. MAGISTRALE	METODI MATEMATICO-NUMERICI PER LA GEOFISICA	FIS/02-07	2	1S	3,0	16	48	E	CDA	PALAZZO			FIS/01
SCIENZE GEOLOGICHE E GEOF. MAGISTRALE	LABORATORIO DI FISICA SPERIMENTALE E APPLICATA	FIS/01-07	2	1S	3,0	16	48	E	CDA	FIORE			FIS/01
SCIENZE GEOLOGICHE E GEOF. MAGISTRALE	LABORATORIO DI FISICA SPERIMENTALE E APPLICATA	FIS/01-07	2	1S	3,0	8	24	L	CDA	FIORE			FIS/01

DIP. INTERATENEO DI FISICA		A.A.										
COMPITI DIDATTICI		2016-17										
CORSO DI STUDIO	DENOMINAZIONE	SSD	ANNO	PERIODO	CFU	ORE/CFU	ORE TOT.	TIPOLOGIA	COMPITO	DOCENTE	SSD	Docent
INFORMATICA (BA)	FONDAM. DI FISICA A	FIS/07	2	1S	4,0	8	32	L	CDA	MASTROSERIO	FIS/01	
INFORMATICA (BA)	FONDAM. DI FISICA A	FIS/07	2	1S	2,0	15	30	E	CDA	MASTROSERIO	FIS/01	

CARICHI DIDATTICI 2015-16

DIP. INTERATENEO DI FISICA		A.A.										
COMPITI DIDATTICI		2016-17										
CORSO DI STUDIO		DENOMINAZIONE										
		SSD	ANNO	PERIODO	CFU	ORE/CFU	ORE TOT.	TIPOLOGIA	COMPITO	DOCENTE	SSD	Docent
INFORMATICA e Tecnolog. per la Prod. del Software	FISICA APPLICATA ALL'INFORMATICA A	FIS/01	2	2S	4,0	8	32	L	CDA	FUSCO	FIS/01	
INFORMATICA e Tecnolog. per la Prod. del Software	FISICA APPLICATA ALL'INFORMATICA A	FIS/01	2	2S	2,0	15	30	E	CDA	FUSCO	FIS/01	

DIP. INTERATENEO DI FISICA		A.A.										
COMPITI DIDATTICI		2016-17										
CORSO DI STUDIO		DENOMINAZIONE										
		SSD	ANNO	PERIODO	CFU	ORE/CFU	ORE TOT.	TIBOLOGIA	COMPITO	DOCENTE	SSD	Docer
INFORMATICA e Comunicazione Digitale (TA)	METODI DI OSSERVAZIONE	FIS/01	3	1S	4,0	8	32	L	CDA	VOLPE	FIS/01	
INFORMATICA e Comunicazione Digitale (TA)	METODI DI OSSERVAZIONE	FIS/01	3	1S	2,0	15	30	E	CDA	VOLPE	FIS/01	



CARICHI DIDATTICI 2015-16

DIP. INTERATENEO DI FISICA		A.A.										
COMPITI DIDATTICI		2016-17										
CORSO DI STUDIO	DENOMINAZIONE	SSD	ANNO	PERIODO	CFU	ORE/CFU	ORE TOT.	TIPOLOGIA	COMPITO	DOCENTE	SSD	Docent.
MATEMATICA	FISICA 1	FIS/01	1	2S	4,5	8	36	L	CDA	FUSCO	FIS/01	
MATEMATICA	FISICA 1	FIS/01	1	2S	2,5	8	20	E	CDA	FUSCO	FIS/01	
MATEMATICA	FISICA 1	FIS/01	1	2S	2,0	8	16	E	CDA			
MATEMATICA	FISICA 2	FIS/01	2	2S	4,5	8	36	L	CDA	MARRONE	FIS/02	
MATEMATICA	FISICA 2	FIS/01	2	2S	4,5	8	36	E	CDA	MARRONE	FIS/02	

DIP. INTERATENEO DI FISICA		A.A.										
COMPITI DIDATTICI		2016-17										
CORSO DI STUDIO	DENOMINAZIONE	SSD	ANNO	PERIODO	CFU	ORE/CFU	ORE TOT.	TIPOLOGIA	COMPITO	DOCENTE	SSD	Docent
MATEMATICA MAGISTRALE	ESPERIMENTAZIONI DI FISICA	FIS/01	2	1S	5,0	8	40	L	MUT			
MATEMATICA MAGISTRALE	ESPERIMENTAZIONI DI FISICA	FIS/01	2	1S	2,0	15	30	E	MUT			
MATEMATICA MAGISTRALE	COMPLEMENTI DI FISICA	FIS/01	1	2S	7,0	8	56	L	CDA	ABBRESCIA	FIS/01	
MATEMATICA MAGISTRALE	METODI MATEMATICI DELLA FISICA	FIS/02	1	1S	7,0	8	56	L	CDI	FACCHI	FIS/02	

CARICHI DIDATTICI 2015-16

DIP. INTERATENEO DI FISICA		A.A.										
COMPITI DIDATTICI		2016-17										
CORSO DI STUDIO	DENOMINAZIONE	SSD	ANNO	PERIODO	CFU	ORE/CFU	ORE TOT.	TIPOLOGIA	COMPITO	DOCENTE	SSD	Docent
MEDICINA	FISICA MEDICA C-D	FIS/07	1	1S	6,0	12	72	L	CDI	BELLOTTI	FIS/01	
MEDICINA	PHYSICS	FIS/07	1	1S	6,0	12	72	L	VAC			

DIP. INTERATENEO DI FISICA		A.A.										
COMPITI DIDATTICI		2016-17										
CORSO DI STUDIO	DENOMINAZIONE	SSD	ANNO	PERIODO	CFU	ORE/CFU	ORE TOT.	TIPOLOGIA	COMPITO	DOCENTE	SSD	Docen
		SCIENZE DELLA FORMAZIONE PRIMARIA	ELEMENTI DI DIDATTICA DELLA FISICA	FIS/08	1	2S	8,0	7,5	60,0	L	CDI	GARUCCIO

CARICHI DIDATTICI 2015-16

DIP. INTERATENEO DI FISICA		A.A.											
COMPITI DIDATTICI		2016-17											
CORSO DI STUDIO	DENOMINAZIONE	SSD	ANNO		PERIODO		ORE/CFU		ORE TOT.		TIPOLOGIA		DOCENTE
			1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
MEDICINA VETERINARIA MAGISTRALE	FISICA APPLICATA	FIS/07	1	1B	2,0	8	16	L	CDA	VOLPE			FIS/01
MEDICINA VETERINARIA MAGISTRALE	FISICA	FIS/07	1	?	6,0	10	60	L	VAC				

## Application Form

### **Bando D.R. n. 757/2016: Sostegno a progetti di innovazione della didattica e dei servizi agli studenti**

Il presente application form contiene le seguenti sezioni:

1. contesto
2. descrizione
3. background
4. partecipanti
5. project management
6. valutazione d'impatto
7. disseminazione dei risultati
8. sostenibilità
9. scale-up
10. scheda attività di progetto
11. scheda budget di progetto

#### CONTESTO

TITOLO DEL PROGETTO	Piattaforma di test per l'autoapprendimento e l'autovalutazione
ACRONIMO DEL PROGETTO	SeLAT: Scientific e-Learning Assessment Tool
COORDINATORE DEL PROGETTO	Di Bari Domenico
OBIETTIVO	Ridurre ritardi nel percorso di studi e abbandoni
TIPO DI ATTIVITA'	Creazione di piattaforma e-learning e ampio database di quesiti a risposta multipla con ausili didattici innovativi
Inizio attività	1 Ottobre 2016
Termine attività	30 Settembre 2017
Durata attività	12 mesi
TIPO DI VALUTAZIONE D'IMPATTO	Indicatori qualitativi e quantitativi per gruppi di confronto
Termine per la presentazione della valutazione d'impatto	30 Dicembre 2017
Soggetto proponente	Dipartimento Interateneo di Fisica
Delibera soggetto proponente	Consiglio di Dipartimento del 22/04/2016

## **DESCRIZIONE DEL PROGETTO**

**Il progetto è motivato dai risultati emersi dall'analisi della situazione dei due CdS di primo livello, Fisica e Scienza dei Materiali (SdM), afferenti al Dipartimento Interateneo di Fisica, ed evidenziati nei rispettivi ultimi Rapporti di Riesame.** Coerentemente con l'obiettivo generale del bando di *contrastare i fenomeni di abbandono, ritardo e dispersione degli studenti*, il progetto vuole rispondere a due tipi di esigenze:

1. ridurre il fenomeno dell'abbandono durante il primo anno di corso;
2. garantire la durata triennale del percorso di studi.

Riteniamo che i due fenomeni, evidenti in diversa misura in entrambi i corsi, siano da ricondursi ad una scarsa consapevolezza da parte dello studente delle conoscenze e competenze disciplinari sia in ingresso sia durante il percorso universitario. Il progetto SeLAT è la **naturale continuazione ed estensione a livello universitario interdisciplinare del progetto PLAT** (Physics Learning Assessment Tools: <http://beta.fisica.uniba.it:9000/plat/>) **realizzato, nell'ambito del Piano Nazionale delle Lauree Scientifiche per la Fisica, per gli studenti della Scuola Secondaria Superiore**, i cui risultati estremamente incoraggianti sono stati pubblicati su *Physics Education* **48(3) – 2013**. In particolare, si propone la realizzazione di una piattaforma e-learning multidisciplinare per il consolidamento delle conoscenze e delle competenze a livello universitario e per l'(auto)valutazione. Essa si avvarrà di un database di quesiti a risposta multipla, opportunamente costruiti per

- permettere di misurare il livello di apprendimento dello studente;
- far riflettere gli studenti sui nodi concettuali della disciplina e sulle sue interconnessioni con altre discipline;
- far emergere eventuali zone d'ombra, che necessitano pertanto di successivi approfondimenti;
- stimolare gli studenti a migliorare la propria preparazione;

e sarà strutturata per consentire due tipologie di utilizzo:

- **Disciplinary Profiling (DP)**, la valutazione e auto-valutazione delle conoscenze e delle competenze disciplinari attraverso un sistema di 'identificazione e raccomandazione' delle domande che restituisca allo studente il suo 'profilo' disciplinare in termini di 'aree di debolezza' nella preparazione e 'strumenti attuativi' per il recupero e il miglioramento;
- **InterDisciplinary Recognition (IDR)**, la valutazione della capacità di utilizzare le competenze disciplinari in contesti scientifici affini e in 'ambito quotidiano', attraverso lo stabilire analogie, connessioni, confronti tra situazioni e fenomeni solo apparentemente separati e distinti.

**La proposta presenta due aspetti innovativi**, non riscontrabili, a nostra conoscenza, in altre iniziative analoghe dell'Università di Bari.

**Il primo** riguarda la struttura stessa del database e le modalità di somministrazione delle domande che sarà 'adattivo' alle risposte fornite, presentando domande successive personalizzate al singolo utente con l'obiettivo di definirne il 'profilo' disciplinare. I test attuali si basano invece sulla somministrazione di un numero prestabilito di domande uguali per tutti gli utenti, eventualmente con l'unica opzione di poter definire inizialmente il livello di difficoltà.

**Il secondo** aspetto innovativo della proposta è la redazione di un ampio e approfondito commento per la maggior parte dei quesiti, a cui si potrà accedere su richiesta. Nei commenti infatti non si indicherà solo quale fra le alternative previste è quella corretta, ma verrà costruita la soluzione del quesito a partire da un'analisi qualitativa che conduce alla modellizzazione del fenomeno anche da un punto di vista quantitativo esplicitando le relazioni tra le grandezze coinvolte (in ambito DP) o tra le diverse situazioni proposte (in ambito IDR). Inoltre, nella maggior parte dei commenti saranno evidenziati modi di pensare diffusi spesso derivanti da schemi alternativi non ancora superati dagli studenti e che inducono a risposte errate.

Entrambi gli aspetti presentano indubbi vantaggi didattici in quanto offrono allo studente una guida per acquisire un metodo di ragionamento induttivo-deduttivo, che può consentirgli di individuare consapevolmente la risposta corretta e di sviluppare abilità di *problem solving*.

Questa capacità verrà ulteriormente stimolata dalla **sperimentazione di sessioni di tutoraggio interattivo**, con l'allestimento di un'aula multimediale in cui sei gruppi di studenti (fino a cinque studenti per gruppo) si confrontano con *challenging problems* alla presenza di un tutor. L'aula sarà attrezzata con sei tavoli rotondi dotati ciascuno di tre monitor e tavolette grafiche collegati in modo che ciascun gruppo possa lavorare singolarmente e anche condividere dati con tutti gli altri e con il tutor. Le pareti dell'aula saranno rivestite completamente da lavagne bianche inquadrate da una o più telecamere in modo da allargare l'area di lavoro e rendere le sessioni di apprendimento meno statiche e più simili ad una *meeting room* che ad una tipica aula universitaria (allegato lo sketch dell'aula).

**I soggetti principali coinvolti** sono i coordinatori dei due corsi di studio triennali afferenti al dipartimento e il docente responsabile dell'orientamento in ingresso. Tutti hanno esperienza pluriennale nella didattica dei corsi fondamentali e di sperimentazione didattica. Le responsabilità sono attribuite in base alle loro competenze specifiche e dettagliate nella tabella "Elenco dei Deliverables".

Il progetto è ambizioso e richiede una attenta programmazione, strutturata come dettagliato nella sezione **Workpackages**, e un notevole investimento di risorse umane ed economiche, come indicato nella sezione **Project Management** e nella **Scheda Budget**. Consente d'altra parte di sperimentare una radicale revisione del processo di apprendimento e di valutazione, sia da parte dei docenti incaricati della formazione, sia da parte degli studenti destinatari del servizio, laddove le competenze e le conoscenze diventano strumenti efficaci per il *similarity identification* e il *problem solving*.

## **BACKGROUND ED ESPERIENZE PREGRESSE**

Le attività di ricerca che si svolgono nel Dipartimento Interateneo di Fisica includono tematiche riguardanti sia **l'efficacia della didattica mediante approcci innovativi**, sia il **calcolo distribuito ad alte prestazioni**. Pertanto la piattaforma sarà sviluppata e disponibile su nodo del Cloud di ReCas-Bari, il centro di Calcolo del Dipartimento Interateneo di Fisica e dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, Sezione di Bari. Già in passato, nell'ambito del Piano Nazionale delle Lauree Scientifiche, è stato **realizzato un prototipo di piattaforma e-learning PLAT**, sviluppato in ambiente Moodle, per migliorare l'apprendimento della Fisica a livello di scuola media superiore. I risultati positivi ottenuti in una sperimentazione preliminare a livello di Scuola Secondaria Superiore sono stati oggetto dell'articolo pubblicato su rivista internazionale con peer-review (ref. *Physics Education* **48**(3) - 2013).

La realizzazione della piattaforma SeLAT prevede:

- **competenze informatiche** per il suo sviluppo in ambiente Linux (server web Apache, database MySQL e linguaggio PHP)
- **competenze nella ricerca in didattica** per la modellizzazione e realizzazione di quesiti a risposta multipla che saranno raggruppati per contenuti concettuali e classificati per l'impegno cognitivo richiesto per la soluzione secondo livelli/profilo definiti
- **competenze socio-pedagogiche** per la profilazione degli utenti della piattaforma.

Le competenze richieste necessitano che le persone coinvolte nel progetto siano in parte docenti del Dipartimento di Fisica (per la parte conoscenze/competenze), in parte personale a contratto per le competenze informatiche/pedagogiche non disponibili internamente.



## **PARTECIPANTI**

### **Dipartimento Interateneo di Fisica:**

- Prof. Domenico Di Bari – gestione della piattaforma in ambiente Linux e dell'analisi statistica dell'efficacia dell'intervento proposto agli studenti
- Prof.ssa Giovanna Selvaggi – popolazione del database con quesiti di fisica e logica a risposta multipla e analisi statistica dell'efficacia dell'intervento
- Prof. Maurizio Dabbicco – gestione delle procedure di somministrazione dei test e analisi statistica dell'efficacia dell'intervento
- Prof. Salvatore My - popolazione del database con quesiti di fisica e logica a risposta multipla e analisi statistica dell'efficacia dell'intervento

### **Dipartimento di Matematica:**

- Prof.ssa Mirella Cappelletti Montano - popolazione del database con quesiti di matematica e logica a risposta multipla e analisi statistica dell'efficacia dell'intervento.

Tre persone a contratto per la realizzazione della piattaforma in ambiente Moodle su sistema operativo Linux e integrazione sul Cloud di ReCas dell'Università di Bari.

## **PROJECT MANAGEMENT**

**Il coordinamento generale del progetto è responsabilità del Coordinatore**, con il compito di garantire e **verificare la tempistica dei diversi Tasks** così come specificato nel Piano di sviluppo temporale allegato. In particolare, il Coordinatore ha il compito di monitorare lo sviluppo delle attività confrontando **lo stato di avanzamento reale con l'elenco dei Deliverables** allegato.

**Responsabile delle decisioni di spesa è il Comitato di Gestione (CG)** del progetto composto dai Coordinatori dei due CdS, dal Manager Didattico e dal Segretario Amministrativo del Dipartimento Interateneo di Fisica. Il CG ha l'obiettivo di garantire la programmazione della spesa (bandi di gara, bandi per contratti) in modo da rispettare il cronoprogramma previsto. Il CG è anche l'organo competente della redazione delle relazioni di rendiconto amministrativo, semestrale e finale, nonché della relazione sulla valutazione dell'impatto.

Il CG è convocato dal Coordinatore e si riunirà ogni volta che si renda necessario, e comunque almeno bimestralmente; per il suo funzionamento potrà anche avvalersi della collaborazione del personale coinvolto nel progetto e dell'Area Didattica del Dipartimento.

Il compito di valutare la qualità delle attività del progetto durante lo svolgimento, è affidato ad una **Commissione per la Qualità (CQ)** che, in caso di approvazione del progetto, sarà nominata dal Consiglio di Dipartimento entro il periodo preparatorio (vedi cronoprogramma) in modo da essere operativa al tempo  $t=0$ . **Della CQ non potranno fare parte i soggetti coinvolti nel progetto.** Nella sua prima riunione la CQ dovrà definire i criteri e i parametri di valutazione della qualità, che, nel rispetto delle politiche di assicurazione della qualità dell'Università, serviranno a:

- Valutare lo stato di avanzamento del progetto rispetto a quanto indicato nel cronoprogramma
- Valutare l'andamento di spesa rispetto alle previsioni
- Valutare l'impatto delle azioni pianificate e messe in atto in rapporto alle criticità indicate nei Rapporti del Riesame e nelle relazioni della Commissione Paritetica della Scuola di Scienze e Tecnologie.

## **VALUTAZIONE D'IMPATTO**

**La Valutazione dell'Impatto (VI)** di un progetto che richiede una riformulazione della didattica tutoriale, un periodo di *tuning* dell'intervento e che ha come bacino di utenza un campione relativamente ridotto di meno di duecento studenti, non ha rilevanza statistica sul breve periodo di un anno accademico. L'efficacia dell'azione potrà essere valutata significativamente sul *trend* di medio periodo (da 3 a 5 anni), arco

temporale lungo il quale comunque il Dipartimento si impegna nella sperimentazione utilizzando le risorse rese disponibili per la didattica, anche in caso di mancato rifinanziamento.

**Gli indicatori da prendere in considerazione per la VI sono stati diversificati in funzione dei soggetti coinvolti a vario titolo nel progetto e sono stati raggruppati per tipologia nella tabella seguente:**

		<b>SOGGETTI</b>			
<b>INDICATORI</b>	<b>PROPONENTI</b> Dip. Int. Fisica	<b>TARGET GROUP</b> Studenti L30	<b>STAKEHOLDERS</b> ReCaS – INFN	<b>ATENEO</b>	
<b>QUALITATIVI</b>	- Relazioni del CQ : <b>RCQ</b> - Commenti sulle pagine facebook dei due gruppi studenteschi target del progetto (Alumni Dipartimento di Fisica Bari e Scienza dei Materiali Bari) : <b>CFB</b>	- Questionario di valutazione dell'attività didattica specificamente redatto e somministrato ai fruitori dell'intervento: <b>QVD</b>	- Relazioni del CQ : <b>RCQ</b> - Rapporti interni sulla efficacia della partnership : <b>RI</b>	- Risonanza mediatica dell'iniziativa : <b>MR</b> - Relazioni del CQ : <b>RCQ</b>	
<b>QUANTITATIVI</b>	- Numero delle sessioni di utilizzo della piattaforma normalizzato al numero di studenti target : <b>ST</b> - Numero di ore di occupazione dell'aula in allestimento normalizzato alla media pesata delle ore di utilizzo delle aule e dei laboratori : <b>RT</b>	- Percentuale di studenti che superano entrambi gli esami di Fisica Generale I e Analisi (o Istituzioni di Matematica) I : <b>CFU</b> - Valutazione media degli studenti target della sperimentazione rispetto al gruppo di controllo : <b>BC</b>	- Tempo macchina utilizzato su ReCaS : <b>TM</b> - Cofinanziamento erogato : <b>CF</b>	- Numero di partecipanti all'InfoDay conclusivo : <b>ID</b>	

Mentre **tutti gli indicatori identificati saranno oggetto della relazione di VI finale**, per alcuni non sarà possibile un confronto con dati storici poiché utilizzati per la prima volta in questa occasione. In particolare ST, RT e TM, assumono rilevanza solo in prospettiva di un utilizzo pluriennale del sistema integrato di autovalutazione (AV) e tutorato interattivo (TI), anche da parte di studenti di altri Corsi di Studi di taglio scientifico.

Occorre evidenziare come le due tipologie di intervento AV e TI possano avere impatto, in linea di principio, differente e quindi richiederebbero indicatori separati e contestualizzati. Scopo del progetto non è però l'analisi di un singolo intervento attraverso la misura scientifica delle osservabili, bensì la valutazione della efficacia di una nuova strategia didattica che comprende simultaneamente diversi fronti di intervento. Pertanto, **indicatori più efficaci potranno eventualmente essere specificati in seguito al primo utilizzo.**

### Disseminazione dei risultati

I risultati della sperimentazione, disponibili in tempo reale sulla piattaforma, verranno ulteriormente elaborati in modo da fornire utili indicazioni sulla validità, efficacia e gradimento dell'intervento proposto (vedi ref. Physics Education **48(3)** – 2013) che sarà oggetto di una presentazione al Dipartimento (**D17** dei deliverables). Ci si propone, come in passato, di presentare la metodologia proposta e i risultati conseguiti al Congresso Annuale della Società Italiana di Fisica (SIF) e ai Convegni sulle Didattiche Innovative promosse nell'ambito del Nuovo Piano delle Lauree Scientifiche (PLS).

Per la disseminazione di "good practices", le potenzialità della piattaforma SeLAT e i risultati e saranno presentati in un "Info Day" (**D18** dei Deliverables) esteso a referenti delle Scuole Secondarie di II Grado, rappresentanti istituzionali sul territorio (USR, Regione Puglia, etc.), e mondo accademico includendo rappresentanze studentesche, Coordinatori dei CdS a carattere scientifico interessati all'eventuale utilizzo della piattaforma anche come strumento per la verifica dei requisiti di accesso ai Corsi di laurea, che potranno essere sostenute anche durante lo svolgimento dell'ultimo anno della scuola superiore, come è ormai consuetudine in altre sedi.

## Sostenibilità

### Sostenibilità software/hardware

La scelta di usufruire delle risorse di calcolo di ReCas dell'Università di Bari assicura la completa sostenibilità della piattaforma dal punto di vista:

- sicurezza informatica, per accesso alla piattaforma con password
- backup delle risorse installate (database)
- aggiornamento del software e del sistema operativo utilizzata dalla piattaforma
- scaling a maggiori esigenze di calcolo e di storage
- risorse hardware pressoché illimitate, data la tecnologia di virtualizzazione utilizzata su Cloud

### Sostenibilità economica

Un adeguato finanziamento del progetto garantisce l'investimento iniziale per la realizzazione della piattaforma software e dell'aula per il tutoraggio interattivo. Le risorse economiche future potranno pervenire:

- dall'eventuale rifinanziamento del progetto (pilota) per estenderne l'utilizzo ad una utenza più ampia dell'Università;
- da convenzioni a titolo oneroso con altri soggetti esterni (Scuole, Atenei, Centri di Formazione)
- da progetti per la didattica innovativa finanziati a livello nazionale ed europeo

### Sostenibilità di risorse umane

Le competenze di base necessarie per l'utilizzo a regime di SeLAT sono garantite dalla partecipazione di un congruo numero di personale strutturato.

## Scale-up

Entrambi gli asset del progetto sono estendibili su scala più ampia in maniera relativamente semplice. Infatti l'investimento iniziale utilizzato per l'allestimento della piattaforma e dall'aula multimediale per il tutoraggio interattivo richiederà in seguito solo i costi di manutenzione ordinaria.

**L'azione di autovalutazione tramite test a profilazione con contenuti multidisciplinari** è estendibile sia nell'ambito degli stessi corsi di studio, per esempio alle discipline del secondo anno, sia a corsi di studio diversi, previa formulazione di nuovi criteri di raccomandazione e profili. Ancora più interessante appare la possibilità di estendere l'utilizzo della struttura realizzata e popolata con argomenti disciplinari relativi a tutto il corso di studi, anche ad una **verifica 'indipendente' delle competenze effettivamente acquisite al termine del percorso**, i cui dati potrebbero essere utilizzati per il tuning della didattica e degli obiettivi formativi del CdS.

L'intervento sperimentale di **tutorato interattivo** è aperto ad ampie prospettive soprattutto riguardo lo **sviluppo di capacità di collaborazione e team working e competenze di problem solving**. Il *layout* dell'aula e il *setting* informale servono a facilitare l'interazione diretta tra gli utenti e **l'emergere di stili di leadership personali**. In questo modo l'aula si presta non solamente ad attività di tutoraggio, ma anche alla **discussione di progetti comuni sviluppati in parallelo da diversi gruppi** di studenti, oppure suddivisi in sub-task gestiti dai diversi gruppi. Attività didattica di questo tipo potrebbe essere **particolarmente utile ai corsi di laboratorio degli anni successivi** (Elettronica, o Ottica, per esempio) per stimolare la collaborazione nella progettualità di un dispositivo o di un esperimento impegnativo assegnato alla classe o ai singoli gruppi per lo sviluppo su base semestrale. E' anche **estendibile proficuamente a sessioni interdisciplinari** con gruppi di studenti e/o dottorandi per la discussione di argomenti che richiedono competenze diverse e **per competitive sessions** tipo 'Olimpiadi'.

## DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELL'ATTIVITA' DI PROGETTO

**OBIETTIVO :** contrastare i fenomeni di abbandono, ritardo e dispersione degli studenti

**TIPO DI ATTIVITA' :** innovazione del processo didattico attraverso piattaforme di test per l'autoapprendimento, l'autovalutazione e tutoraggio interattivo

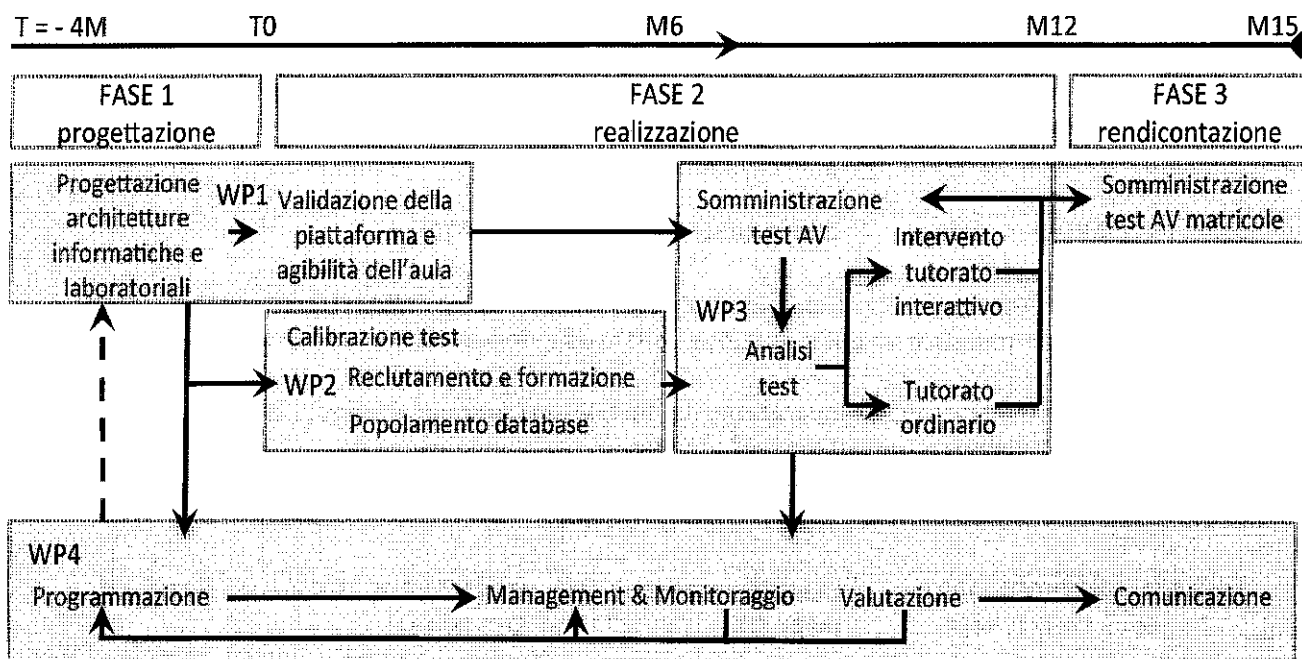
### WORK PACKAGES

<b>WORK PACKAGE 1 – Progettazione e collaudo della piattaforma ; RESPONSABILE: Domenico Di Bari</b> T1.1 - Progettazione della piattaforma T1.2 - Progettazione dell'aula per il tutorato interattivo (TI), nella ex-aula linguistica di facoltà T1.3 - Definizione dei profili studente e dei criteri di raccomandazione per il flusso delle domande di test T1.4 - Validazione della piattaforma rispetto a problemi tecnici hardware e software T1.5 - Allestimento dell'aula con 5 tavoli tondi totalmente interagenti	
DURATA DELLE ATTIVITÀ: 210 gg Inizio: T=-4M → Fine: T=M3	DELIVERABLES: D1 (T0), D2 (T0), D3 (M3), D4 (M3), D5 (M3)
<b>WORK PACKAGE 2 – Implementazione del database ; RESPONSABILE: Giovanna Selvaggi</b> T2.1 - Definizione di un dataset ridotto di 50 quesiti e 3 profili per la calibrazione del test T2.2 - Popolamento del database con almeno 500 quesiti di argomento fisica generale, analisi matematica e chimica generale con relativi commenti per almeno il 50% T2.3 - Reclutamento e formazione dei tutor per il TI	
DURATA DELLE ATTIVITÀ: 180 gg Inizio: T0 → Fine: T=M6	DELIVERABLES: D6 (M3), D7 (M6), D8 (M3)
<b>WORK PACKAGE 3 – Utilizzo della piattaforma e analisi dell'efficacia ; RESPONSABILE: Giovanna Selvaggi</b> T3.1 - Somministrazione e analisi dei test al campione di sperimentazione e al campione di confronto T3.2 - Interventi di tutoraggio interattivo sul campione di sperimentazione T3.3 - Analisi dei risultati di entrambi i gruppi e confronto	
DURATA DELLE ATTIVITÀ: 365 gg Inizio: T=M3 → Fine: T=M15	DELIVERABLES: D9 (M9), D10 (M12)
<b>WORK PACKAGE 4 – Management e disseminazione dei risultati ; RESPONSABILE: Domenico Di Bari</b> T4.1 - Management amministrativo per la gestione della spesa, della rendicontazione e della comunicazione T4.2 - Management didattico per la preparazione dei test, la loro somministrazione, la formazione dei tutor, l'analisi dell'intervento e la valutazione d'impatto T4.3 - Management tecnico per la realizzazione e la manutenzione della piattaforma T4.4 - Disseminazione dei risultati attraverso mezzi di comunicazione esterni ed interni	
DURATA DELLE ATTIVITÀ: 480 gg Inizio: T=-4M → Fine: T=M15	DELIVERABLES: D11 (T0), D12 (M6), D13 (M12), D14 (M15), D15 (M6), D16 (T0), D17 (M9), D18 (M15)

## CRONOPROGRAMMA del progetto

BIANCO DI SVILUPPO TEMPORALE - GANTT	preparazione	MESI					valutazione
	←T=0	01/10/16	01/01/17	01/04/17	01/07/17	01/10/17	
	M0	M3	M6	M9	M12	M15	
<b>WP1 – Progettazione e collaudo</b>							
T1.1 - Progettazione della piattaforma	D1						
T1.2 - Progettazione dell'aula	D2						
T1.3 - Definizione dei profili e dei criteri di raccomandazione	D3						
T1.4 - Validazione del dataset	D4						
T1.5 - Allestimento dell'aula	D5						
<b>WP2 – Realizzazione</b>							
T2.1 - Definizione di un dataset ridotto per la calibrazione	D6						
T2.2 - Popolamento del database			D7				
T2.3 - Reclutamento e formazione dei tutor	D8						
<b>WP3 – Utilizzo e analisi</b>							
T3.1 - Somministrazione e analisi dei test							
T3.2 - Interventi di tutoraggio interattivo				D9			
T3.3 - Analisi dei risultati con gruppi di confronto					D10		
<b>WP4 – Management e disseminazione</b>							
T4.1 - Management amministrativo	D11		D12		D13	D14	
T4.2 - Management didattico			D15				
T4.3 - Management tecnico	D16						
T4.4 - Disseminazione dei risultati				D17		D18	

### PERT CHART della sequenza logica tra WPs e Tasks



## ELENCO dei Deliverables

	ELENCO DELIVERABLES	TIPOLOGIA	RESPONS
D1	Progetto della architettura hardware e software	Relazione	Di Bari
D2	Progetto dell'aula multimediale	Progetto	Dabbicco
D3	Elenco profili	Report	Dabbicco
D4	Test di validazione della piattaforma	Report	Di Bari
D5	Collaudo agibilità dell'aula	Collaudo	Direttore
D6	Set di 50 quesiti per l'individuazione di 3 profili	Report	My
D7	Set di 500 quesiti per l'individuazione di 5 profili	Report	Selvaggi
D8	Bando di reclutamento per i tutor	Bando	Direttore
D9	Analisi dell'intervento sperimentale di tutoraggio	Report	Di Bari
D10	Analisi comparativa dei risultati I e II semestre	Report	Selvaggi
D11	Individuazione personale amministrativo di supporto	Incarico	Direttore
D12	Relazione amministrativa semestrale	Relazione	Direttore
D13	Relazione amministrativa finale	Relazione	Direttore
D14	Relazione di valutazione d'impatto	Relazione	Dabbicco
D15	Relazione didattica semestrale	Relazione	Selvaggi
D16	Individuazione personale tecnico di supporto	Incarico	Direttore
D17	Comunicazione in dipartimento dei risultati della speriment	Presentazione	Di Bari
D18	InfoDay di disseminazione pubblica	Evento	Di Bari

**SCHEMA BUDGET del progetto SeLAT (Dipartimento Interateneo di Fisica)**

	<b>Budget richiesto (Euro)</b>	<b>Tempi di utilizzo (dal giorno al giorno)</b>	<b>Modalità di impiego</b>
<b>WP1 Progettazione e collaudo</b>	<b>19000</b>	<b>01/06/16 - 31/12/16</b>	
T1.1 –Prog. piattaforma	2000	01/06/16 - 30/09/16	Contratto per lo sviluppo tecnico della piattaforma su S.O. Linux
T1.2 –Prog. aula		01/06/16 - 30/09/16	
T1.3 –Def. profili utenti	2000	01/06/16 - 31/12/16	Contratto di consulenza informatica per la definizione dei criteri di raccomandazione e profilazione degli utenti
T1.4 –Validazione		01/10/16 - 31/12/16	
T1.5 –Allestim. aula	15000	01/10/16 - 31/12/16	Aquisto tavoli, monitor, computer, proiettore, telecamera, lavagne, cablaggio
<b>WP2 Implementazione del database</b>	<b>3000</b>	<b>01/10/16 - 31/03/17</b>	
T2.1 –Calibrazione		01/10/16 - 31/12/16	
T2.2 –Popolamento	3000	01/10/17 - 30/03/17	Contratto per la popolazione del Database
T2.3 –Formaz. tutor		01/10/17 - 30/03/17	
<b>WP3 Utilizzo e analisi dell'efficacia</b>	<b>3000</b>	<b>01/01/17 - 30/12/17</b>	
T3.1 –Utilizzo piattaf.	1000	01/01/17 - 30/12/17	Incarichi straordinari per gestione aula
T3.2 –Utilizzo aula	1000	01/01/17 - 30/06/17	Incarichi straordinari per gestione aula
T3.3 –Analisi risultati	1000	01/01/17 - 30/09/17	Incarichi straordinari per gestione aula
<b>WP4 Management e disseminazione</b>	<b>5000</b>	<b>01/06/16 - 31/12/17</b>	
T4.1 –Man. ammin.		01/06/16 - 30/12/17	
T4.2 –Man. didattico		01/06/16 - 30/12/17	
T4.3 –Man. tecnico		01/06/16 - 30/06/17	Contratto per la manutenzione della piattaf.
T4.4 –Disseminazione		01/04/17 - 30/12/17	Organizzazione della giornata informativa finale per la disseminazione dei risultati
<b>Totale</b>	<b>30000</b>		