

**COMMISSIONE DIDATTICA PARITETICA  
dei CdS in FISICA E ASTROFISICA  
e in SCIENZE FISICHE E ASTROFISICHE  
del 29 MARZO 2021**

La seduta si svolge in modalità telematica (tramite applicativo Google Meet) e inizia alle ore 11.00.

Presenti: O. Adriani, G. Cini, A. Cuccoli (presidente CdS), M. Diciotti, G. Modugno (presidente), A. Muggioli, P. Pietrini, A. Ribechini, D. Seminara, M. Signorini,

Ordine del giorno:

1. Valutazione della didattica del CdS in Fisica e Astrofisica dell'a.a. 2019-2020, secondo semestre.
2. Valutazione della didattica del CdS in Fisica e Astrofisica dell'a.a. 2020-2021, primo semestre.
3. Valutazione della didattica del CdS in Scienze Fisiche e Astrofisiche dell'a.a. 2019-2020, secondo semestre.
4. Valutazione della didattica del CdS in Scienze Fisiche e Astrofisiche dell'a.a. 2020-2021, primo semestre.
5. Varie ed eventuali

**1) Valutazione della didattica del CdS triennale in Fisica e Astrofisica dell'a. a. 2019-2020, secondo semestre.**

La Commissione inizia l'analisi dalle valutazioni degli insegnamenti annuali e del secondo semestre dell'anno accademico scorso, i cui dati sono stati forniti solo a fine novembre 2020, dopo l'ultima riunione della Commissione, tramite il nuovo sito web, <https://sisvaldidat.unifi.it/>.

I dati sono mostrati nell'Allegato 1, ai punti A) e B). Gli insegnamenti annuali e quelli del solo secondo semestre sono mostrati in due tabelle separate perché durante il secondo semestre la didattica si è svolta quasi completamente in modalità a distanza, data la pandemia di Covid-19 in corso. Il questionario fornito agli studenti è stato perciò modificato leggermente rispetto a quello usuale AVA.

Per quanto riguarda gli insegnamenti annuali, Fisica I, Laboratorio di Fisica I, Geometria, Fisica II e Meccanica Quantistica, le valutazioni sono quasi tutte molto soddisfacenti e non ci sono state particolari segnalazioni da parte degli studenti.

Per quanto riguarda invece gli insegnamenti del secondo semestre, i dati mostrano vari punti di attenzione sia per Informatica che per Laboratorio di Fisica II. Per quanto riguarda Informatica, il presidente ha successivamente raccolto le opinioni dei docenti, dr. Zavatta e dr. Zaza. I docenti segnalano una grossa disparità di conoscenze iniziali da parte degli studenti, a conferma del voto basso ricevuto per il quesito D3. Per alleviare il problema, nell'anno in corso i docenti hanno già fatto svolgere agli studenti alcune esercitazioni iniziali per verificare le loro conoscenze pregresse. I docenti riferiscono inoltre che le esercitazioni da remoto sono invece state un successo, e che nel lungo termine sarebbe auspicabile mantenere almeno una parte delle esercitazioni da remoto, visto l'affollamento del laboratorio di informatica del Dipartimento. I rappresentanti degli studenti hanno invece raccolto successivamente le opinioni degli studenti, nel corso dell'assemblea studenti che si è tenuta il 15/4/2021. È opinione diffusa che il dr. Zaza sia un po' troppo veloce nelle spiegazioni, anche per chi ha già

delle basi di informatica. Gli studenti chiedono, in particolare, che gli esercizi vengano fatti in diretta a lezione, in modo da permettere a tutti di seguire la scrittura dei programmi. Per quanto riguarda invece il Laboratorio di Fisica II, i rappresentanti degli studenti riportano la difficoltà da parte degli studenti nel seguire la parte teorica dell'insegnamento che è stata offerta dal prof. Stefanini solo in forma di slides, e non di vere e proprie lezioni da remoto. Il docente è stato comunque disponibile a ricevere telematicamente gli studenti per chiarimenti. Nessuna particolare criticità è stata invece osservata per la parte di laboratorio, che i prof. Capitanio e Stefanini hanno tempestivamente riorganizzato in modalità duale, vista la pandemia. Il presidente ha successivamente contattato il prof. Stefanini, che ha confermato la metodologia di somministrazioni delle lezioni, dettata dall'emergenza per la pandemia, si è reso conto dell'errore fatto e perciò per l'anno in corso ha svolto la parte di teoria mediante normali lezioni da remoto. Il prof. Stefanini ha anche segnalato la annosa questione della necessità di sincronizzare la parte di teoria con l'insegnamento di Fisica II, cosa che lo costringe a ritardare l'inizio del corso.

Come punto generale, molti docenti segnalano la necessità di avere a disposizione dei software aggiuntivi sui computer di aula per collegare i tablets/ipads e le tavolette grafiche normalmente utilizzati per svolgere le lezioni, senza dover perdere tempo prezioso per collegare al sistema il proprio computer portatile.

## **2) Valutazione della didattica del CdS triennale in Fisica e Astrofisica dell'a. a. 2020-2021, primo semestre.**

La Commissione analizza i dati delle valutazioni studenti, reperite tramite il nuovo sito web, <https://sisvaldidat.unifi.it/>, che sono mostrati nell'Allegato 1, al punto C).

La Commissione osserva alcuni punti di attenzione per gli insegnamenti di Analisi I e di Fluidi, Termodinamica e Statistica. Per Analisi I, la difficoltà principale percepita dagli studenti è legata alla modalità di esame scritto da remoto, nella quale agli studenti è stato sottoposto un esercizio alla volta con un tempo limitato, che da molti non è stato ritenuto sufficiente. Oltre alla durata eccessiva della prova, dovuta al ritiro di tutte le prove per ogni esercizio, gli studenti si sono lamentati dell'impossibilità di concentrarsi per più tempo sugli esercizi che ritenevano più alla loro portata. I docenti avevano scelto tale modalità per evitare la sospensione di tutto la prova per gli studenti che si dovessero disconnettere durante l'esame. La difficoltà Per Fluidi, Termodinamica e Statistica, l'unico punto di attenzione riguarda la chiarezza espositiva del prof. Landi, che è al suo primo anno di questo insegnamento. Gli studenti ritengono inoltre che le spiegazioni fatte talvolta utilizzino concetti matematici di Analisi 2 che ancora non sono stati forniti, e chiedono dunque una maggiore collaborazione in proposito tra i docenti di Analisi 2 e di Fluidi, Termodinamica e Statistica, come era stato fatto efficacemente negli anni precedenti. Il presidente ha successivamente informato i docenti, prof. Casetti e Landi, delle problematiche segnalate.

La Commissione osserva inoltre con piacere che le valutazioni del prof. Totti per Chimica sono molto migliorate rispetto agli anni precedenti. Questo è evidentemente l'effetto della decisione del prof. Totti di togliere dal programma l'argomento dell'orbitale molecolare, che risultava difficile da comprendere a fondo per gli studenti del primo anno, spostandolo in una serie di lezioni facoltative di approfondimento. La Commissione incoraggia il prof. Totti a proseguire con questa modalità.

## **3) Valutazione della didattica del CdS in Scienze Fisiche e Astrofisiche dell'a.a. 2019-2020, secondo semestre**

La Commissione analizza le valutazioni studenti, riportate nell'Allegato 2, punto A), osservando una generale soddisfazione da parte degli studenti. Si nota che per il CdS magistrale persiste

l'impossibilità di compiere un confronto puntuale tra anni diversi su tutti gli insegnamenti del corso, a causa del basso numero di schede raccolte per la maggior parte degli insegnamenti.

Come punto generale, molti docenti segnalano la necessità di dotare anche le aule del Dipartimento di Fisica e Astronomia, che sono normalmente utilizzate per svolgere le lezioni del corso, dello stesso tipo di sistema audiovisivo integrato che è stato installato nelle aule del plesso didattico di Sesto.

#### **4) Valutazione della didattica del CdS in Scienze Fisiche e Astrofisiche dell'a.a. 2020-2021, primo semestre**

La Commissione analizza le valutazioni studenti, riportate nell'Allegato 2, punto B), osservando anche in questo caso una generale soddisfazione da parte degli studenti. La Commissione nota con piacere il miglioramento delle valutazioni alla parte del prof. Latino dell'insegnamento di Fisica Nucleare e Subnucleare rispetto all'anno precedente.

#### **5) Varie ed eventuali**

Non ce ne sono.

In conclusione, la Commissione osserva che, nonostante l'epidemia di Covid-2019 abbia costretto a una modifica sostanziale della modalità di erogazione degli insegnamenti e di svolgimento degli esami, il quadro che emerge dalla valutazione degli studenti e dalle osservazioni dei docenti è sostanzialmente molto positivo, a parte alcuni punti di attenzione che saranno portati all'attenzione dei docenti interessati. Per quanto riguarda le dotazioni per la didattica, i docenti hanno segnalato la necessità di avere sui computer di aula del software aggiuntivo per i tablets e le tavolette grafiche utilizzate per le lezioni, oltre alla necessità di dotare anche le aule del Dipartimento di Fisica e Astronomia dello stesso tipo di impianti audiovisivi integrati.

La seduta si chiude alle ore 13.15.

Il verbale è stato successivamente integrato con osservazioni dei docenti e degli studenti raccolte dal presidente e dai rappresentanti degli studenti.

Il presidente  
(docente)

prof. Giovanni Modugno

Il segretario  
(rappresentante studenti)

dr. Giacomo Cini

## Allegato 1 - CdS in Fisica e Astrofisica

### A) Anno accademico 2019-2020, insegnamenti annuali

|                                |  | N schede | D4   | D5   | D6   | D7   | D8   | D9   | D10  | D11  | D12  | D13  | D14  | D17  | D18  | D19  | D20  |
|--------------------------------|--|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| FISICA I                       | ADRIANI, OSCAR   | 85       | 8,26 | 8,39 | 8,85 | 8,46 | 8,63 | 8,73 | 9,27 | 9,27 | 9,5  | 9,2  | 9,33 | 9,29 | 9,22 | 9,32 | 9,39 |
| FISICA I                       | BANCHI, LEONARDO   | 63       | 8,11 | 8,43 | 8,75 | 8,17 | 8,49 | 8,63 | 9,09 | 8,16 | 8,05 | 9,03 | 8,97 | 9,1  | 8,6  | 8,69 | 9,11 |
| FISICA II                      | CIULLI, VITALIANO  | 16       | 8,25 | 8,81 | 8,44 | 9    | 9    | 8,44 | 9,47 | 8,93 | 8,87 | 9,13 | 9,19 | 9,31 | 8,88 | 9,07 | 9,2  |
| FISICA II                      | GURIOLI, MASSIMO   | 28       | 8,57 | 8,43 | 8,93 | 8,36 | 8,72 | 8,07 | 9,15 | 8,88 | 8,5  | 8,82 | 8,86 | 9    | 8,82 | 8,96 | 9    |
| FISICA II                      | INTONTI, FRANCESCA   | 16       | 7,88 | 8,69 | 8,81 | 8,75 | 9,15 | 8,13 | 8,71 | 8,29 | 9,21 | 9,13 | 9,13 | 8,94 | 8,94 | 8,79 | 9,21 |
| FISICA II                      | POLI, NICOLA   | 17       | 8    | 8,65 | 8,12 | 8,29 | 8,46 | 8,29 | 9,13 | 8,13 | 7,87 | 8,82 | 8,71 | 8,76 | 8,41 | 8,27 | 8,73 |
| GEOMETRIA                      | OTTAVIANI, GIORGIO I   | 52       | 7,23 | 8,73 | 8,27 | 8,56 | 8,16 | 8,92 | 9,28 | 8,7  | 8,36 | 8,83 | 8,9  | 8,79 | 8,65 | 9,14 | 9,16 |
| GEOMETRIA                      | RUBEI, ELENA   | 70       | 6,91 | 8,73 | 8,49 | 8,53 | 8,16 | 8,74 | 9,23 | 8,03 | 8,94 | 8,96 | 9,04 | 8,56 | 8,49 | 9,06 | 9,25 |
| LABORATORIO DI FISICA I L11BAL | PIETRINI, PAOLA  | 33       | 6,94 | 8,39 | 7,88 | 8    | 8,31 | 8,48 | 8,92 | 7,38 | 7,88 | 8,94 | 8,88 | 8,24 | 8,03 | 8,31 | 8,5  |
| LABORATORIO DI FISICA I L11BMZ | FITTIPALDI, MARIA  | 9        | 6,33 | 7,56 | 7,67 | 7,78 | 8,25 | 8,33 | 9    | 6,63 | 7,88 | 8,56 | 8,33 | 7,56 | 7,67 | 8,14 | 8,29 |
| LABORATORIO DI FISICA I L11E   | BONGI, MASSIMO   | 35       | 7,66 | 8,23 | 8,2  | 8,43 | 9,11 | 9,29 | 8,79 | 6,36 | 7,39 | 8,97 | 8,83 | 7,94 | 7,74 | 9    | 8,68 |
| MECCANICA QUANTISTICA          | PETTINI, GIULIO  | 22       | 7,36 | 8,95 | 7,68 | 7,82 | 8,64 | 8,86 | 8,35 | 7,41 | 7,29 | 8,82 | 8,64 | 8,45 | 7,86 | 8,88 | 7,94 |
| MECCANICA QUANTISTICA          | SEMINARA, DOMENICO   | 25       | 7,44 | 9,2  | 7,24 | 7,64 | 7,79 | 8,44 | 8,25 | 7,5  | 7,4  | 8,72 | 8,56 | 8,44 | 7,68 | 8,9  | 9,25 |
| D4                             | Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti trattati?               |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D5                             | Gli argomenti trattati sono risultati nuovi o integrativi rispetto alle conoscenze già acquisite?                          |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D6                             | Il carico di studio di questo insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?   |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D7                             | Il materiale didattico (indicato o fornito) è adeguato per lo studio della materia?  |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D8                             | Le attività didattiche integrative (esercitazioni, laboratori, seminari, ecc.) risultano utili ai fini dell'apprendimento? |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D9                             | Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?   |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D10                            | Gli orari di svolgimento dell'attività didattica sono rispettati?  |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D11                            | Il docente stimola / motiva l'interesse verso la disciplina?   |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D12                            | Giudica la chiarezza espositiva del docente  |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D13                            | Il personale docente è effettivamente reperibile per chiarimenti e spiegazioni?  |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D14                            | Il docente è disponibile ed esauriente in occasione di richieste di chiarimento  |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D17                            | Sei interessato agli argomenti dell'insegnamento?  |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D18                            | Sei complessivamente soddisfatto dell'insegnamento?  |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D19                            | Gli argomenti trattati nelle lezioni coprono esaurientemente il programma?   |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D20                            | La frequenza del corso è utile per l'apprendimento della disciplina?   |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

### B) Anno accademico 2019-2020, secondo semestre

|  |   | N schede | D3   | D4   | D5   | D6   | D7   | D8   | D9   | D10  | D11  | D12  | D13  | D14  |
|--|---|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| INFORMATICA                              | ZAVATTA, ALESSANDRO   | 39       | 6,3  | 8,38 | 7,85 | 7,49 | 7,41 | 8,88 | 6,81 | 6,9  | 8,05 | 7,97 | 7,72 | 7,28 |
| INFORMATICA Esercitazione - Cognomi A-L  | ZAZA, IMAD  | 19       | 5,86 | 7    | 7,47 | 6,58 | 7,16 | 9    | 6,32 | 6,33 | 7,78 | 7,67 | 8,32 | 6,79 |
| INTRODUZIONE ALLA FISICA DELLA MATERIA   | CUCCOLI, ALESSANDRO   | 28       | 8,25 | 7,89 | 8,57 | 7,04 | 8,25 | 9,86 | 9,26 | 9,57 | 9    | 9,36 | 9,14 | 9,07 |
| INTRODUZIONE ALLA FISICA NUCLEARE E SUBN | ADRIANI, OSCAR  | 26       | 7,71 | 9    | 8,08 | 8,35 | 8,92 | 9,33 | 8,83 | 8,96 | 9,12 | 9,08 | 8,88 | 8,69 |
| INTRODUZIONE ALLA FISICA NUCLEARE E SUBN | PASQUALI, GABRIELE  | 21       | 8,3  | 8,43 | 8,38 | 8,71 | 8,29 | 8,9  | 8,76 | 8,26 | 8,37 | 8,47 | 8,43 | 8,52 |
| LABORATORIO DI FISICA II                 | CAPITANO, MARCO   | 28       | 6,46 | 7,75 | 6,68 | 7,46 | 7,57 | 7,84 | 7,04 | 7,6  | 6,68 | 6,75 | 7,57 | 6,46 |
| LABORATORIO DI FISICA II                 | STEFANINI, ANDREA   | 53       | 6,73 | 7,89 | 6,43 | 5,81 | 7,3  | 8,18 | 5,55 | 4,76 | 7,44 | 6,58 | 7,15 | 5,55 |
| MECCANICA ANALITICA                      | TALAMUCCI, FEDERICO   | 37       | 7,56 | 8,7  | 5,24 | 8,62 | 9,43 | 7,44 | 8,51 | 8,24 | 9,03 | 8,92 | 8,49 | 8,49 |
| D3                                       | Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti trattati?  |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D4                                       | Gli argomenti trattati sono risultati nuovi o integrativi rispetto alle conoscenze già acquisite?   |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D5                                       | Il carico di studio di questo insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?  |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D6                                       | Il materiale didattico indicato e predisposto dal docente (dispense e presentazioni, file audio e video) è adeguato per lo studio della materia?                          |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D7                                       | Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?  |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D8                                       | Il materiale didattico (dispense e presentazioni, file audio e/o video) predisposto dal docente è stato messo a disposizione seguendo la calendarizzazione delle lezioni? |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D9                                       | Il docente stimola / motiva l'interesse verso la disciplina?  |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D10                                      | Pur se svolte a distanza, le lezioni sono risultate chiare?   |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D11                                      | Il personale docente è telematicamente reperibile per chiarimenti e spiegazioni?  |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D12                                      | Il docente è esauriente in occasione di richieste di chiarimento a distanza?  |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D13                                      | Sei interessato agli argomenti dell'insegnamento?   |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D14                                      | Sei complessivamente soddisfatto dell'insegnamento?   |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

### C) Anno accademico 2020-2021, primo semestre

|                                 |                        | N schede | D4   | D5   | D6   | D7   | D8   | D9   | D10  | D11  | D12  | D13  | D14  | D15  | D16  |
|---------------------------------|------------------------|----------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ANALISI MATEMATICA I            | MUGELLI, FRANCESCO     | 74       | 6,97   | 7,45 | 7,89 | 7,09 | 6,48 | 5,99 | 8,45 | 6,57 | 7,18 | 8,35 | 8,05 | 7,96 | 6,89 |
| ANALISI MATEMATICA I            | SARYCHEV, ANDREY       | 61       | 7,13   | 7,49 | 7,79 | 7,21 | 6,77 | 6,16 | 8,44 | 6,84 | 5,93 | 7,85 | 7,43 | 7,98 | 6,74 |
| ANALISI MATEMATICA II           | BISCONTI, LUCA         | 41       | 8,59   | 8,71 | 8,51 | 8,98 | 8,23 | 9    | 8,02 | 7,83 | 8,93 | 9,24 | 9,1  | 8,66 | 8,71 |
| ANALISI MATEMATICA II           | VILLARI, GABRIELE      | 42       | 8,31   | 8,9  | 7,98 | 7,62 | 7,52 | 8,64 | 8,81 | 8,76 | 6,98 | 9,1  | 8,38 | 8,71 | 8,31 |
| ASTRONOMIA                      | RISALTI, GUIDO         | 33       | 8,3  | 8,76 | 8,09 | 8,7  | 7,79 | 8,79 | 9,21 | 8,85 | 8,76 | 9,09 | 9,18 | 8,55 | 8,7  |
| ASTRONOMIA                      | ROMOLI, MARCO          | 35       | 7,97   | 8,69 | 8    | 8,2  | 8,31 | 8,49 | 9,29 | 8    | 7,89 | 8,74 | 8,57 | 8,09 | 7,94 |
| CHIMICA                         | FELLI, ISABELLA CATERI | 75       | 7,29   | 7,03 | 7,67 | 7,61 | 7,59 | 8,09 | 8,23 | 7,63 | 7,71 | 8,19 | 8,12 | 7,35 | 7,57 |
| CHIMICA                         | TOTTI, FEDERICO        | 65       | 6,65   | 7,38 | 7,46 | 6,8  | 7,15 | 7,74 | 8,09 | 6,89 | 6,42 | 7,72 | 7,25 | 7,25 | 6,95 |
| FLUIDI/TERMODINAMICA/STATISTICA | CASETTI, LAPO          | 21       | 8,86   | 9,24 | 8,67 | 8,48 | 8,88 | 9,05 | 9,24 | 9,67 | 9,38 | 9,57 | 9,57 | 9,33 | 9,29 |
| FLUIDI/TERMODINAMICA/STATISTICA | LANDI, SIMONE          | 11       | 7,45   | 8,55 | 7,45 | 7,36 | --   | 8,45 | 8,91 | 6,36 | 5,64 | 8,18 | 7,73 | 8,36 | 6,36 |
| INTRODUZIONE ALL'ASTROFISICA    | MARCONI, ALESSANDR     | 23       | 9  | 8,43 | 7,65 | 9,04 | 8,81 | 9,13 | 9,52 | 9,35 | 8,96 | 8,91 | 9,04 | 8,57 | 9,22 |
| LABORATORIO DI FISICA III       | CIULLI, VITALIANO      | 33       | 8  | 8,27 | 8,39 | 7,97 | 8,55 | 8,97 | 9,33 | 8    | 7,48 | 9,3  | 9,03 | 7,94 | 8,06 |
| LABORATORIO DI OTTICA           | FATTORI, MARCO         | 33       | 8,15   | 9    | 8,48 | 8,85 | 9,3  | 9,15 | 9,42 | 8,91 | 8,97 | 9,27 | 9,21 | 9,03 | 9,12 |
| LABORATORIO DI OTTICA           | MODUGNO, GIOVANN       | 42       | 8,36   | 9,26 | 8,64 | 8,69 | 9,55 | 9,14 | 9,48 | 9,19 | 9,17 | 9,69 | 9,69 | 9,17 | 9,26 |
| METODI MATEMATICI               | COLFERAI, DIMITRI      | 29       | 7,79   | 8,76 | 6,48 | 8,07 | 7,38 | 8,31 | 8,72 | 7    | 6,79 | 8,55 | 8,34 | 7,79 | 7,21 |
| METODI NUMERICI PER LA FISICA   | BAGNOLI, FRANCO        | 5        | 8  | 8,8  | 7,6  | 7,8  | --   | 7    | 8,6  | 8,2  | 8    | 8,6  | 8,6  | 8,4  | 7,8  |
| METODI NUMERICI PER LA FISICA   | LANDI, SIMONE          | 14       | 8,07   | 8,5  | 7,71 | 8,29 | 9,09 | 6,86 | 8,71 | 8,14 | 7,36 | 9,21 | 9    | 8,14 | 8,21 |
|                                 |                        |          |  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D4                              |                        |          | Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti trattati?               |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D5                              |                        |          | Gli argomenti trattati sono risultati nuovi o integrativi rispetto alle conoscenze già acquisite?                          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D6                              |                        |          | Il carico di studio di questo insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D7                              |                        |          | Il materiale didattico (indicato o fornito) è adeguato per lo studio della materia?  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D8                              |                        |          | Le attività didattiche integrative (esercitazioni, laboratori, seminari, ecc.) risultano utili ai fini dell'apprendimento? |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D9                              |                        |          | Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D10                             |                        |          | Gli orari di svolgimento dell'attività didattica sono rispettati?  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D11                             |                        |          | Il docente stimola / motiva l'interesse verso la disciplina?   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D12                             |                        |          | Giudica la chiarezza espositiva del docente  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D13                             |                        |          | Il personale docente è effettivamente reperibile per chiarimenti e spiegazioni?  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D14                             |                        |          | Il docente è disponibile ed esauriente in occasione di richieste di chiarimento  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D17                             |                        |          | Sei interessato agli argomenti dell'insegnamento?  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D18                             |                        |          | Sei complessivamente soddisfatto dell'insegnamento?  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D19                             |                        |          | Gli argomenti trattati nelle lezioni coprono esaurientemente il programma?   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D20                             |                        |          | La frequenza del corso è utile per l'apprendimento della disciplina?   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

## Allegato 2 – CdS in Scienze Fisiche e Astrofisiche

### A) Anno accademico 2019-2020, secondo semestre

|  |                         | N schede | D3  | D4   | D5   | D6   | D7   | D8   | D9   | D10  | D11  | D12  | D13  | D14  |
|--|-------------------------|----------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ANALISI DATI IN FISICA SUBNUCLEARE                         | LENZI, PIERGIULIO       | 2        | --  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |
| ANALISI DATI IN FISICA SUBNUCLEARE                         | MORI, NICOLA            | 2        | --  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |
| ASTROBIOLOGIA  | BRUCATO, JOHN ROBERT    | 2        | --  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |
| ATOMI ULTRAFREDDI  | FALLANI, LEONARDO       | 4        | --  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |
| COMPLEMENTI DI ASTRONOMIA                                  | LUSSO, ELISABETA        | 9        | 8,38  | 8,33 | 8,22 | 8,33 | 8,44 | 8,63 | 8,33 | 8,22 | 9    | 8,89 | 9,22 | 8,67 |
| COMPLEMENTI DI ASTRONOMIA                                  | ROMOLI, MARCO           | 9        | 8,33  | 8,67 | 8,33 | 8    | 8,22 | 7,67 | 8,44 | 8,11 | 8,44 | 7,89 | 8,78 | 8,56 |
| COMPLEMENTI DI METODI MATEMATICI PER LA FISICA             | COLOMO, FILIPPO         | 1        | --  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |
| COSMOLOGIA   | MARCONI, ALESSANDRO     | 14       | 7,91  | 8,57 | 7,14 | 8,43 | 9,14 | 9,25 | 8,91 | 8,8  | 8,62 | 8,85 | 8,36 | 8,5  |
| COSMOLOGIA   | SALVADORI, STEFANIA     | 12       | 8   | 8,58 | 6,92 | 8    | 8,75 | 8,14 | 8,6  | 8    | 9,18 | 9    | 7,33 | 8,17 |
| DIDATTICA DELLA FISICA                                     | STRAULINO, SAMUELE      | 2        | --  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |
| ELEMENTI DI GRAVITA' QUANTISTICA                           | BIGAZZI, FRANCESCO      | 1        | --  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |
| ELETRONICA GENERALE II                                     | CARLA', MARCELLO        | 1        | --  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |
| FISICA APPLICATA ALL'AMBIENTE E AI BENI CULTI MANDO'       | PIER ANDREA             | 2        | --  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |
| FISICA APPLICATA ALL'AMBIENTE E AI BENI CULTI NAVA, SILVIA |                         | 2        | --  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |
| FISICA DEI SISTEMI COMPLESSI                               | FANELLI, DUCCIO         | 13       | 9   | 9,31 | 9,23 | 9,23 | 9    | 9,4  | 9,54 | 9,54 | 9,62 | 9,38 | 9,38 | 9,69 |
| FISICA DELLA MATERIA CONDENSATA E FENOMI                   | CUCCOLI, ALESSANDRO     | 1        | --  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |
| FISICA DELLA MATERIA CONDENSATA E FENOMI                   | RETTORI, ANGELO         | 1        | --  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |
| FISICA DELL'ATMOSFERA                                      | MELANI, SAMANTHA        | 2        | --  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |
| FISICA DELL'ATMOSFERA                                      | ORTOLANI, ALBERTO       | 2        | --  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |
| FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI                         | LENTI, MASSIMO          | 6        | --  | 8,5  | 8    | 7,33 | 8,67 | --   | 7    | 7,33 | 8,17 | 8,33 | 8,33 | 7,17 |
| FISICA DELLO STATO SOLIDO                                  | RETTORI, ANGELO         | 8        | 8,13  | 9    | 7,25 | 8,38 | 8,88 | 9,33 | 9,17 | 8,83 | 9,25 | 8,88 | 8,88 | 8,88 |
| FISICA DEL MEZZO INTERSTELLARE                             | FONTANI, FRANCESCO      | 3        | --  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |
| FISICA DEL MEZZO INTERSTELLARE                             | GALLI, DANIELE          | 2        | --  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |
| FOTONICA   | GURIOLI, MASSIMO        | 1        | --  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |
| FUSIONE, FISSIONE E REAZIONI NUCLEARI                      | POGGI, GIACOMO          | 6        | --  | 9    | 8,83 | 9    | 9    | --   | 9,17 | 9,17 | 9,17 | 9,17 | 9,17 | 9    |
| FUSIONE, FISSIONE E REAZIONI NUCLEARI                      | STEFANINI, ANDREA       | 4        | --  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |
| INFORMAZIONE QUANTISTICA                                   | CARUSO, FILIPPO         | 4        | --  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |
| INFORMAZIONE QUANTISTICA                                   | VERRUCCHI, PAOLA        | 5        | --  | 9,2  | 8,6  | 9,2  | 9,2  | --   | 9,2  | 8,8  | 9,6  | 9,4  | 9,2  | 9,4  |
| LABORATORIO DI ASTROFISICA                                 | PACE, EMANUELE          | 1        | --  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |
| LABORATORIO DI FISICA COMPUTAZIONALE                       | BAGNOLI, FRANCO         | 4        | --  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |
| LABORATORIO DI FISICA COMPUTAZIONALE                       | CARUSO, FILIPPO         | 3        | --  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |
| LABORATORIO NUCLEARE-SUBNUCLEARE I                         | BARLINI, SANDRO         | 4        | --  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |
| LABORATORIO NUCLEARE-SUBNUCLEARE I                         | PASQUALI, GABRIELE      | 6        | 8,83  | 8,83 | 9    | 9,33 | 9,17 | 8,17 | 9,17 | 9    | 9,5  | 9,5  | 9    | 9,17 |
| LASER E APPLICAZIONI                                       | PAVONE, FRANCESCO SAVER | 2        | --  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |
| LASER E APPLICAZIONI                                       | SILVESTRI, LUDOVICO     | 2        | --  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |
| MECCANICA STATISTICA                                       | CAMPISI, MICHELE        | 3        | --  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |
| MECCANICA STATISTICA                                       | CASETTI, LAPO           | 3        | --  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |
| OTTICA   | FINI, LORENZO           | 1        | --  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |
| OTTICA ADATTIVA PER L'ASTROFISICA                          | BUSONI, LORENZO         | 1        | --  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |
| OTTICA ADATTIVA PER L'ASTROFISICA                          | EPOSITO, SIMONE         | 1        | --  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |
| OTTICA QUANTISTICA   | MARIN, FRANCESCO        | 1        | --  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |
| OTTICA QUANTISTICA   | ZAVATTA, ALESSANDRO     | 1        | --  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |
| PARTICELLE ELEMENTARI E APPLICAZIONI                       | CIULLI, VITALIANO       | 2        | --  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |
| PARTICELLE ELEMENTARI E APPLICAZIONI                       | D'ALESSANDRO, RAFFAELLO | 1        | --  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |
| PROGETTAZIONE DI STRUMENTAZIONE OTTICA                     | TOZZI, ANDREA           | 1        | --  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |
| RELATIVITA'  | SEMINARA, DOMENICO      | 8        | 8   | 9,38 | 7,25 | 8,63 | 8,63 | 9,33 | 8,88 | 9,29 | 8,43 | 8,71 | 9,5  | 9,25 |
| SISTEMI DI ACQUISIZIONE DATI                               | CARLA', MARCELLO        | 2        | --  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |
| SISTEMI DI ACQUISIZIONE DATI                               | VALDRE', SIMONE         | 2        | --  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |
| SISTEMI RELATIVISTICI                                      | BECATTINI, FRANCESCO    | 1        | --  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |
| SPETTROSCOPIA DI SORGENTI ASTROFISICHE                     | MARCONI, ALESSANDRO     | 3        | --  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |
| SPETTROSCOPIA DI SORGENTI ASTROFISICHE                     | RISALTI, GUIDO          | 3        | --  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |
| TECNICHE DI ANALISI CON FASCI DI IONI                      | CHIARI, MASSIMO         | 1        | --  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |
| TEORIA DEI CAMPI AVANZATA                                  | BONECHI, FRANCESCO      | 1        | --  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |
| TEORIA DEI CAMPI I   | DOMINICI, DANIELE       | 9        | 8   | 9    | 7,11 | 7,89 | 9,22 | 9,6  | 9,56 | 9,11 | 9,44 | 8,89 | 9,67 | 9,33 |
| TEORIA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI                         | PETTINI, GIULIO         | 3        | --  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |
| TOPOLOGIA DIFFERENZIALE                                    | BATTAGLIA, FIAMMETTA    | 2        | --  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |
| D3   |                         |          | Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti trattati?  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D4   |                         |          | Gli argomenti trattati sono risultati nuovi o integrativi rispetto alle conoscenze già acquisite?   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D5   |                         |          | Il carico di studio di questo insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D6   |                         |          | Il materiale didattico indicato e predisposto dal docente (dispense e presentazioni, file audio e video) è adeguato per lo studio della materia?                          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D7   |                         |          | Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D8   |                         |          | Il materiale didattico (dispense e presentazioni, file audio e/o video) predisposto dal docente è stato messo a disposizione seguendo la calendarizzazione delle lezioni? |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D9   |                         |          | Il docente stimola / motiva l'interesse verso la disciplina?  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D10  |                         |          | Pur se svolte a distanza, le lezioni sono risultate chiare?   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D11  |                         |          | Il personale docente è telematicamente reperibile per chiarimenti e spiegazioni?  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D12  |                         |          | Il docente è esauriente in occasione di richieste di chiarimento a distanza?  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D13  |                         |          | Sei interessato agli argomenti dell'insegnamento?   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| D14  |                         |          | Sei complessivamente soddisfatto dell'insegnamento?   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

## B) Anno accademico 2020-2021, primo semestre

|  | N schede                    | D4 | D5   | D6   | D7   | D8   | D9 | D10  | D11  | D12  | D13  | D14  | D15  | D16  |      |
|--|-----------------------------|----|------|------|------|------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ASTROFISICA                                      | RISALITI, GUIDO             | 4  | --   | --   | --   | --   | -- | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |      |
| ASTROFISICA RELATIVISTICA                        | DEL ZANNA, LUCA             | 1  | --   | --   | --   | --   | -- | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |      |
| ATOMI, MOLECOLE E FOTONI                         | TINO, GUGLIELMO MARIA       | 7  | 8,71 | 8,86 | 7,86 | 7,43 | -- | 7,29 | 9,71 | 6,86 | 7,14 | 9    | 8,71 | 8,29 | 7,57 |
| BIOFISICA MOLECOLARE E CELLULARE                 | CAPITANIO, MARCO            | 1  | --   | --   | --   | --   | -- | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |      |
| FISICA DEI LIQUIDI E SOFT MATTER                 | GUARINI GRISALDI TAJA O DEL | 4  | --   | --   | --   | --   | -- | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |      |
| FISICA DEI LIQUIDI E SOFT MATTER                 | TORRE, RENATO               | 2  | --   | --   | --   | --   | -- | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |      |
| FISICA DEI SEMICONDUTTORI: TEORIA E APPLICAZIONI | VINATTIERI, ANNA            | 5  | 8,8  | 9    | 9    | 8,8  | -- | 8,6  | 8,8  | 8,8  | 8,6  | 9    | 8,8  | 8,8  | 8,4  |
| FISICA DELLE ALTE ENERGIE                        | BARBAGLI, GIUSEPPE          | 1  | --   | --   | --   | --   | -- | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |      |
| FISICA DELLE ALTE ENERGIE                        | CIVININI, CARLO             | 1  | --   | --   | --   | --   | -- | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |      |
| FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE                    | LATINO, GIUSEPPE            | 9  | 7,56 | 7,78 | 7,89 | 7,78 | -- | 8,11 | 6,78 | 7,44 | 6,78 | 9,44 | 8,67 | 8    | 7,44 |
| FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE                    | PASQUALI, GABRIELE          | 7  | 8,57 | 8,71 | 8,43 | 8,43 | -- | 8,57 | 8,43 | 8,71 | 8,86 | 9,43 | 9,29 | 8,57 | 8,71 |
| FISICA TEORICA                                   | DOMINICI, DANIELE           | 10 | 8,2  | 9    | 7,5  | 8,8  | -- | 8,9  | 8,9  | 8    | 7,7  | 8,6  | 8,5  | 7,5  | 8,1  |
| GAS QUANTISTICI                                  | FATTORI, MARCO              | 1  | --   | --   | --   | --   | -- | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |      |
| GAS QUANTISTICI                                  | MODUGNO, GIOVANNI           | 1  | --   | --   | --   | --   | -- | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |      |
| INTRODUZIONE ALLA TEORIA DELLA RELATIVITA'       | CASETTI, LAPO               | 15 | 7,4  | 8,8  | 8,4  | 9,13 | -- | 9    | 8,4  | 9,33 | 8,8  | 9,33 | 9,33 | 9,47 | 9,07 |
| LABORATORIO DI ELETTRONICA                       | D'ALESSANDRO, RAFFAELLO     | 1  | --   | --   | --   | --   | -- | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |      |
| LABORATORIO NUCLEARE-SUBNUCLEARE II              | BONECHI, LORENZO            | 1  | --   | --   | --   | --   | -- | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |      |
| LABORATORIO NUCLEARE-SUBNUCLEARE II              | BUCCI, FRANCESCA            | 1  | --   | --   | --   | --   | -- | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |      |
| MATERIALI FOTONICI                               | WIERSMA, DIEDERIK SYBOLT    | 2  | --   | --   | --   | --   | -- | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |      |
| METODI MATEMATICI PER LA FISICA TEORICA          | BECATTINI, FRANCESCO        | 1  | --   | --   | --   | --   | -- | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |      |
| METODI SPERIMENTALI DI FISICA NUCLEARE           | BARLINI, SANDRO             | 1  | --   | --   | --   | --   | -- | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |      |
| METODI SPERIMENTALI DI FISICA NUCLEARE           | CASINI, GIOVANNI            | 1  | --   | --   | --   | --   | -- | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |      |
| STORIA DELLA CHIMICA E DELLA FISICA              | LIVI, ROBERTO               | 4  | --   | --   | --   | --   | -- | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |      |
| STORIA DELLA CHIMICA E DELLA FISICA              | LO NOSTRO, PIERANDREA       | 4  | --   | --   | --   | --   | -- | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |      |
| TECNICHE DI RIVELATORI PER RADIAZIONI IONIZZANTI | BARLINI, SANDRO             | 3  | --   | --   | --   | --   | -- | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |      |
| TECNICHE DI RIVELATORI PER RADIAZIONI IONIZZANTI | PASQUALI, GABRIELE          | 2  | --   | --   | --   | --   | -- | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |      |

|     |  |
|-----|--|
| D4  | Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti trattati?               |
| D5  | Gli argomenti trattati sono risultati nuovi o integrativi rispetto alle conoscenze già acquisite?                          |
| D6  | Il carico di studio di questo insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?   |
| D7  | Il materiale didattico (indicato o fornito) è adeguato per lo studio della materia?  |
| D8  | Le attività didattiche integrative (esercitazioni, laboratori, seminari, ecc.) risultano utili ai fini dell'apprendimento? |
| D9  | Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?   |
| D10 | Gli orari di svolgimento dell'attività didattica sono rispettati?  |
| D11 | Il docente stimola / motiva l'interesse verso la disciplina?   |
| D12 | Giudica la chiarezza espositiva del docente  |
| D13 | Il personale docente è effettivamente reperibile per chiarimenti e spiegazioni?  |
| D14 | Il docente è disponibile ed esauriente in occasione di richieste di chiarimento  |
| D17 | Sei interessato agli argomenti dell'insegnamento?  |
| D18 | Sei complessivamente soddisfatto dell'insegnamento?  |
| D19 | Gli argomenti trattati nelle lezioni coprono esaurientemente il programma?   |
| D20 | La frequenza del corso è utile per l'apprendimento della disciplina?   |