

# Call di Ateneo per il finanziamento di proposte di reclutamento “Ambito Strategico Didattica - Anno 2020.”

## Progetto di reclutamento: Ambito Strategico Didattica 2020

*Commissione ASD*

*(F. Lisi, L. Bisaglia, A. Dalla Valle, G. Dalla Zuanna, N. Sartori, M.L. Tanturri)*

*8 giugno 2020*

### **1 Premessa**

Nell’adunanza del Consiglio di Amministrazione del 28 gennaio 2020, l’Ateneo, nel realizzare quanto definito nelle «Linee strategiche dell’Ateneo 2016-20», ha approvato il documento “Progetto di Reclutamento: Ambito strategico didattica”.

Si tratta di una iniziativa volta a sostenere, con un finanziamento mirato in punti organico ed euro, un progetto di reclutamento di personale docente, ricercatore e tecnico-amministrativo che possa contribuire all’obiettivo ultimo di incrementare:

- il numero di studentesse e studenti iscritti,
- **il numero di studentesse e studenti regolari,**
- il numero di studentesse e studenti provenienti da fuori regione,
- il numero di studentesse e studenti internazionali.

Strettamente connesso agli obiettivi sui “numeri” vi è inoltre quello di un migliore e più razionale utilizzo della docenza a sostegno dell’offerta formativa.

Viene sottolineato che una politica attiva sul numero e sulla qualità delle carriere delle studentesse e degli studenti iscritti è indispensabile per mantenere, e possibilmente migliorare nel tempo, equilibri di bilancio che dipendono in larga misura dalle modalità di assegnazione delle risorse ministeriali attraverso il Fondo di Finanziamento Ordinario (FFO).

Le risorse messe a disposizione dal progetto intendono stimolare proposte concrete per le quali *risulti evidente l’utilità* nel contribuire a risolvere o mitigare criticità presenti nell’offerta formativa oppure a garantire nuove opportunità di miglioramento e potenziamento della stessa.

L’obiettivo ultimo di questo intervento è tuttavia di natura culturale e mira a stimolare una riflessione sullo stato dell’attuale offerta formativa, affermando nel contempo il ruolo centrale e paritario della didattica nel determinare le scelte programmatiche di natura strategica per l’Ateneo.

Le risorse messe a disposizione per questo intervento sono:

- 16,7 punti organico deliberati dal CdA ed integrati dal Fondo budget di Ateneo (FbA) fino ad un massimo di 25 punti organico.

- 2.000.000 di euro, per il reclutamento di personale a tempo determinato a supporto dello sviluppo dei corsi di studio (contratti RTDa, chiamate di docenti internazionali con contratti da tre a cinque anni e tutor per la didattica).

## 2. Criteri di selezione dei progetti

La selezione dei progetti da finanziare sarà effettuata da una Commissione, nominata dal Rettore e supportata per tutta la fase istruttoria dalla Commissione per il Presidio di qualità della Didattica, sulla base dei seguenti criteri di riferimento:

- a. Il **livello di approfondimento** con il quale il progetto didattico **valuta lo stato di fatto e le criticità** dell'Offerta formativa in relazione ai "numeri" degli studenti e all'utilizzo della docenza;
- b. **la potenziale efficacia del progetto didattico**, da cui deve risultare evidente la relazione tra la richiesta di reclutamento, il raggiungimento di uno o più degli obiettivi generali e le seguenti azioni: i) la revisione ragionata dei numeri programmati; ii) la rivisitazione critica dell'offerta formativa; iii) il superamento delle criticità dei corsi di studio sotto soglia ministeriale; iv) l'ottimale utilizzo della docenza; v) il conseguimento di maggiore efficienza sui corsi a numero programmato nazionale;
- c. **l'esplicita inclusione nel progetto di indicatori numerici di monitoraggio collegati agli obiettivi** che permettano di valutare l'efficacia del progetto.

## 3. La commissione ASD del Dipartimento di Scienze Statistiche (DSS)

La commissione ASD del DSS che si occupa di istruire le proposte da presentare in CdD è stata nominata nel Consiglio di Dipartimento del 24.01.2020, ed è costituita da F. Lisi (coordinatore), L. Bisaglia, A. Dalla Valle, G. Dalla Zuanna, N. Sartori, M.L. Tanturri.

Come indicato dall'Ateneo, il primo passo è consistito nell'analisi dello stato di fatto e delle criticità della nostra offerta formativa a partire dai dati che avevamo a disposizione. Per le analisi sono stati utilizzati:

- i dati forniti dall'Ateneo relativi al numero degli studenti regolari iscritti a ciascun Corso di Studio (a.a. 2016/17, 2017/18, 2018/19); solo per l'a.a. 2018/19: una suddivisione più dettagliata del numero di studenti iscritti. Rispetto al totale degli studenti iscritti sono evidenziati quelli in regola con il pagamento delle tasse: questi ultimi sono distinti per titolo di studio (straniero o italiano) e per regolarità (regolari, primo anno fuori corso, altri anni).
- i dati forniti dall'Ateneo, relativi alla sola Scuola di riferimento del dipartimento, con il riepilogo degli insegnamenti inseriti nei libretti degli studenti e degli esami sostenuti riferiti agli A.A. 2016/17, 2017/18 e 2018/19.

- per la sola LM, i dati forniti dall'Ufficio offerta formativa e assicurazione della qualità riguardanti i tassi di superamento degli esami e di rifiuto dei voti relativamente agli a.a. 2015/2016, 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019.
- i dati di un'indagine svolta dal DSS nel marzo 2020 tra tutti gli studenti iscritti per raccogliere informazioni sugli studenti lavoratori e sulle cause di eventuali ritardi.

I dettagli delle analisi sui dati forniti dall'Ateneo sono riportati nell'**Appendice A**. L'**Appendice B** contiene le analisi sui dati forniti dall'Ufficio offerta formativa e l'**Appendice C** contiene le analisi sui dati relativi all'indagine sugli studenti lavoratori.

Nel seguito, è bene osservare che la "criticità" di alcuni aspetti può essere intesa in senso assoluto (ad es. corsi con numero di studenti inferiore alla soglia minima prevista) o in senso relativo (per es. un corso che rispetta i vincoli ministeriali e che, nel complesso, non presenta problemi gravi, potrebbe comunque porsi come obiettivo quello di migliorare alcuni aspetti non del tutto soddisfacenti).

*Ai fini del presente progetto*, la sintesi dei risultati delle analisi, che tiene conto anche delle indicazioni e delle informazioni provenienti dai presidenti di CdL, è la seguente:

1. Nessuno dei nostri CdL presenta numerosità di iscritti inferiore alla soglia prevista dal DM 585 dell'8 agosto 2018 - Costo Standard;
2. **Per quanto riguarda le LT**, il numero di studenti immatricolati è in aumento negli ultimi anni (Tabella A1).

I tempi di laurea sono in linea o inferiori a quelli della Scuola (Tabella A4).

Il voto medio di laurea è più basso di quello della Scuola di circa 3.5 punti (Tabella A5).

I principali elementi di criticità riscontrati per i corsi LT sono: il numero di abbandoni al primo anno per SEI (Tabella A3) e i corsi di area informatica. A tal riguardo, è emerso che su entrambe queste problematiche si è già iniziato a lavorare. In particolare: è stata rafforzata l'iniziativa dei precorsi per le matricole, con la "September School", che offre allo studente iscritto un percorso di matematica, per consolidare le conoscenze matematiche di base, e il Laboratorio di Pensiero Computazionale, per preparare lo studente al linguaggio di programmazione. Sono stati anche proposti tutor informatici per sostenere, fin dall'inizio dell'anno accademico e con percorsi personalizzati, gli studenti in difficoltà; è stata istituita la figura del tutor motivazionale, che affianca lo studente nella gestione e organizzazione della vita universitaria; si è proposto un corso sul Metodo di studio delle materie scientifiche. Inoltre in vista del prossimo a.a 2020/2021 un'apposita commissione formata da docenti e studenti, autorizzata dalla Commissione Didattica Dipartimentale, ha esaminato i contenuti degli insegnamenti di area informatica in relazione all'offerta formativa dei due corsi LT e ha proposto un primo piano di intervento che sarà sottoposto a verifica già al termine del primo semestre.

3. **Relativamente alla LM**, il numero degli iscritti (Tabella A6) è in aumento negli ultimi anni, ma bisogna continuare a lavorare per consolidare e, se possibile, incrementare il risultato. È importante anche aumentare la visibilità del corso a livello nazionale, in modo da

incrementare l'attrattività di studenti di qualità, anche da fuori regione. A tal riguardo, sono già stati avviati progetti di presentazione del corso LM mirati a motivare la continuazione del corso di studi e alla valorizzazione delle sue potenzialità in termini di opportunità di impiego. Sono previsti anche diversi piani comunicativi come campagne social, per raggiungere potenziali studenti fuori regione; clip cadenzate e tematiche, per mostrare la vita nel campus di S. Caterina, i contenuti dell'offerta formativa e i percorsi lavorativi. Sono previsti anche talk con esperti e docenti, workshop su temi di particolare interesse e brochure digitali per raggiungere capillarmente studenti da ogni parte d'Italia.

Il voto medio di laurea è di 101.6, circa 6 punti inferiore rispetto a quello della Scuola (Tabella A9). Questo aspetto non viene ritenuto particolarmente problematico, tuttavia le proposte successivamente avanzate potranno portare ad un miglioramento anche di questo indicatore.

Il principale elemento di criticità del corso LM è, invece, l'eccessiva lunghezza dei tempi di laurea, che ci vede fanalino di coda sia a livello di Scuola che di Ateneo (Tabella A7).

I dati sul tasso di non superamento degli esami evidenziano che ci sono alcuni corsi nei quali gli studenti superano con fatica l'esame (si veda Tabella B2). Tra questi, in particolare, Analisi dei dati (data mining) e Statistica progredito.

I dati evidenziano anche una quota non trascurabile di studenti che rifiutano il voto: tra gli studenti che devono ripetere un esame, mediamente, uno su cinque lo fa perché rifiuta il voto (si veda Tabella B4). Sembra anche che gli studenti selezionino i corsi per i quali rifiutare il voto perché la percentuale di rifiuti non è equidistribuita fra i corsi.

4. Il numero di **studenti** che nell'indagine ad hoc approntata dal DSS si auto-classificano come **lavoratori** è circa il 43% alla LT e circa il 47% alla LM. Gli studenti che lavorano a tempo pieno o parziale sono circa il 14-15% alla LT e il 25 % alla LM. Gli altri sono lavoratori occasionali (si veda Tabella C1)

Le azioni di supporto ritenute utili dagli studenti lavoratori sono soprattutto azioni di supporto a distanza (Tabelle C6-C7).

Tra i motivi (auto-dichiarati) del ritardo per la LT c'è al primo posto la difficoltà degli esami, mentre alla LM questioni familiari/personali e difficoltà degli esami si equivalgono (Tabella C8).

#### 4. La proposta di progetto

Tenendo conto che:

- le risorse in gioco sono limitate rispetto al numero e al peso dei vari dipartimenti, ed è quindi preferibile evitare progetti sovradimensionati rispetto alle reali disponibilità totali;
- bisogna costruire un progetto volto a rispondere ad uno dei punti elencati nel Paragrafo 1, basandosi su dati oggettivi e individuando azioni per le quali *risulti evidente l'utilità* nel contribuire a risolvere o mitigare le criticità evidenziate;
- è stato suggerito che non è necessario risolvere tutti i problemi dei CdL ma, piuttosto, è importante individuare in modo chiaro *almeno un elemento* di malfunzionamento dei CdL e tentare di risolverlo;

- è stato sottolineato che nella valutazione dei progetti verranno esplicitamente considerati i dati che evidenziano gli elementi di criticità, la potenziale efficacia delle azioni che verranno messe in atto per risolvere tali criticità e l'inclusione nel progetto di indicatori numerici che permettano di valutare l'efficacia del progetto ex-post;

la commissione ASD propone **di costruire il progetto sulla risoluzione del principale elemento di criticità dei nostri corsi di studio, e cioè gli eccessivi tempi di laurea per la LM**. La commissione ritiene inoltre che il superamento di questa criticità potrebbe portare, come effetto collaterale positivo, ad un aumento nel numero di iscritti, nel medio termine.

La commissione propone di incentrare il progetto sulle seguenti **azioni**:

1. Supportare gli studenti e agevolare il superamento degli esami nei corsi più difficili della LM *senza abbassare il livello degli insegnamenti stessi*. L'obiettivo finale è far sì che gli studenti comprendano meglio i contenuti dei corsi e che possano superarli più velocemente riducendo in tal modo il tempo di laurea.

Questa azione si concretizzerà dedicando più risorse alle ore di esercitazione nei due corsi che hanno tassi di non superamento maggiori e cioè Analisi dei dati (data mining) e Statistica progredito.

In particolare, per Analisi dei dati (data mining) si propone di portare il corso dalle attuali 64 ore ad 82 ore, di cui 56 di lezioni (7 CFU) e 26 di esercitazione (2 CFU). I contenuti del corso dovrebbero rimanere invariati mentre aumentano le ore di esercitazione, in modo da dare agli studenti più opportunità di utilizzare in situazioni concrete i contenuti appresi, rafforzandone le competenze.

Per Statistica progredito, che è già articolato nella struttura appena descritta, si propone di sdoppiare le esercitazioni, in modo che gli studenti siano più seguiti ed incoraggiati a partecipare, e di dedicare risorse di docenza qualificata alla correzione di homework da poter utilizzare anche come elementi di valutazione in itinere che saranno parte della valutazione finale dell'insegnamento.

Dato che tutto ciò implica anche un maggior numero di ore di didattica da erogare, tale azione richiede il reclutamento di un nuovo **ricercatore nel SSD SESC-S/01**. La scelta tra ricercatore di tipo B o di tipo A per il momento viene lasciata in sospeso e verrà fatta quando sarà più chiara l'attuazione del piano straordinario di Ateneo per il reclutamento di RTDB. In ogni caso, poiché si tratta di corsi particolarmente impegnativi, serve una figura esperta e con elevate competenze. Al nuovo ricercatore verrebbero affidate:

- 26 ore di esercitazioni su Statistica Progredito;
- 18 ore di esercitazioni su Data Mining.

Inoltre, poiché la LM prevede l'avvio di 4 nuovi insegnamenti nell'ambito del Progetto di Eccellenza (uno nell'A.A. 2020/21 e 3 nell'A.A. 2021/22), di cui due nel SSD SESC-S/01, se verrà selezionato un RTDB, questo avrà la titolarità di uno dei nuovi insegnamenti previsti dal progetto di eccellenza o di un insegnamento non più coperto da colleghi che dovessero assumere la titolarità sui nuovi insegnamenti.

2. Analogamente a quanto già avviene per le LT, introdurre dei "punti velocità" per invogliare gli studenti a non rifiutare il voto sapendo che, se saranno veloci, potranno recuperare

qualcosa alla fine degli esami. L'obiettivo è di fare in modo che gli studenti non disperdano energie ripetendo l'esame e possano concludere più velocemente il percorso di studi. Indirettamente, questo incide sull'aumento del voto di laurea.

Questa azione si concretizzerà nell'introduzione di un punteggio aggiuntivo per la laurea, in base al tempo impiegato a laurearsi e allo svolgimento o meno di un periodo in Erasmus, secondo la seguente tabella:

<b>Uno studente che si è immatricolato a settembre dell'anno x e che si laurea entro</b>	<b>nella sessione</b>	<b>ottiene punti aggiuntivi</b>
31 ottobre anno x + 2	entro I sessione autunnale in corso	5
31 dicembre anno x + 2	Il sessione autunnale in corso	3
31 dicembre anno x + 2	Il sessione autunnale in corso con Erasmus	4
1 gennaio - 30 aprile anno x + 3	sessione straordinaria in corso	2
1 gennaio - 30 aprile anno x + 3	sessione straordinaria in corso con Erasmus	3
1 maggio – 31 luglio anno x + 3	con Erasmus	1

Se la proporzione dei laureati entro un anno dalla fine delle lezioni resterà quella attuale (40-50% degli immatricolati) l'adozione di punti velocità dovrebbe impattare su circa la metà degli studenti che si laureano. Se – come auspichiamo – grazie alle azioni messe in atto tale proporzione aumenterà, il voto medio di laurea potrebbe ulteriormente crescere, avvicinandosi alla media della Scuola.

Tramite i rappresentanti degli studenti, è stato richiesto anche il parere degli studenti su queste iniziative. Dal riscontro ricevuto, oltre ad alcuni suggerimenti, è emerso che i provvedimenti programmati sono ritenuti molto pertinenti e che gli studenti della LM gradiscono molto queste proposte.

## **5. Obiettivi e indicatori**

Con queste due azioni, e in relazione ai tempi di laurea e al voto medio di laurea, ci si propone come obiettivo almeno di dimezzare la differenza rispetto agli analoghi dati della Scuola, quindi:

- tempi di laurea (riduzione  $\geq 3$  mesi);
- voto medio di laurea (incremento di 3 punti).

Il raggiungimento degli obiettivi verranno misurati nelle tre coorti di immatricolati, iscritte successivamente all'adozione del provvedimento.

## Appendice A – Analisi dei dati forniti dall’Ateneo

### Lauree triennali: analisi della situazione

**TABELLA A1 - Numero di immatricolati**

Immatricolati	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020
<b>Totale</b>	244	189	238	236	267	300
<b>SEI</b>	186	149	178	170	179	209
<b>STS</b>	58	40	60	66	88	91

**TABELLA A2 - Scuola di provenienza (coorte 2017) - percentuale**

Tipologia istituto superiore	SEI	STS
ISTITUTO D'ARTE	0,60	0
ISTITUTO PROFESSIONALE ALBERGHIERO	0,60	0
ISTITUTO PROFESSIONALE INDUSTRIA E ARTIGIANATO	1,20	1,50
ISTITUTO PROFESSIONALE PER I SERVIZI COMMERCIALI, TURISTICI E DELLA PUBBLICITA'	3,60	4,60
ISTITUTO TECNICO AGRARIO	0,60	1,50
ISTITUTO TECNICO AREONAUTICO	0,00	1,50
ISTITUTO TECNICO COMMERCIALE E PER GEOMETRI	<b>29,80</b>	<b>6,20</b>
ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE	<b>10,70</b>	<b>18,50</b>
ISTITUTO TECNICO PER ATTIVITA' SOCIALI (GIA' ITF)	1,20	0,00
ISTITUTO TECNICO PER GEOMETRI	1,20	1,50
ISTITUTO TECNICO PER IL TURISMO	3,00	
LICEO CLASSICO	4,80	7,70
LICEO LINGUISTICO	4,80	3,10
LICEO SCIENTIFICO	<b>31,00</b>	<b>46,20</b>
LICEO SCIENZE SOCIALI (ex IST. MAGISTRALE)	3,00	4,60
SCUOLA ESTERA	3,60	1,50
SCUOLA MAGISTRALE	0,60	1,50

**TABELLA A3 - Tassi di abbandono al primo anno**

<b>Tasso abbandono</b>	<b>Coorte 2013</b>	<b>Coorte 2014</b>	<b>Coorte 2015</b>	<b>Coorte 2016</b>	<b>Coorte 2017</b>
<b>SEI</b>	32.4%	39.2%	36.3%	27.6%	25.0%
<b>STS</b>	27.9%	26.3%	17.5%	22.0%	12.3%
<b>Scuola Scienze</b>	33.6%	24.2%	27.8%	26.0%	22.2%

**TABELLA A4 – Tempi di laurea**

<b>Tempi di laurea (in mesi)</b>	<b>Coorte 2013</b>	<b>Coorte 2014</b>	<b>Coorte 2015</b>	<b>Coorte 2016*</b>
<b>SEI</b>	41.0	40.4	39.1	34.4
<b>STS</b>	38.8	39.8	36.6	35.0
<b>Scuola Scienze</b>	41.5	40.3	37.4	34.5

\*laureati circa 30%

**TABELLA A5 – Voto medio di laurea**

<b>Voto medio di laurea</b>	<b>Coorte 2013</b>	<b>Coorte 2014</b>	<b>Coorte 2015</b>	<b>Coorte 2016*</b>
<b>SEI</b>	97.0	99.4	96.3	105.3
<b>STS</b>	99.2	98.3	98.6	102.3
<b>Scuola</b>	98.7	99.6	101.1	104.0

\*laureati circa 30%

## Laurea Magistrale: analisi della situazione

**TABELLA A6 - Numero di immatricolati**

	<b>2014/15</b>	<b>2015/16</b>	<b>2016/17</b>	<b>2017/18</b>	<b>2018/19</b>	<b>2019/20</b>
Immatricolati	85	67	80	54	60	69
di cui non da Stat. a PD	34	22	26	14	16	16

**TABELLA A7 – Tempi di laurea**

<b>Tempi di laurea (in mesi)</b>	<b>Coorte 2013</b>	<b>Coorte 2014</b>	<b>Coorte 2015</b>	<b>Coorte 2016</b>
<b>SS</b>	33.0	33.2	34.6	30.2*
<b>Scuola</b>	29.7	29.6	28.6	26.6*

\* laureati circa l'80%

**TABELLA A8 – Media voto esami**

<b>Media voto esami</b>	<b>Coorte 2013</b>	<b>Coorte 2014</b>	<b>Coorte 2015</b>	<b>Coorte 2016</b>
<b>SS</b>	26.2	25.4	25.4	25.3
<b>Scuola</b>	27.2	27.1	27.4	27.3

**TABELLA A9 – Voto medio di laurea**

<b>Voto medio di laurea</b>	<b>Coorte 2013</b>	<b>Coorte 2014</b>	<b>Coorte 2015</b>	<b>Coorte 2016</b>
<b>SS</b>	101.2	100.5	102.2	101.6
<b>Scuola</b>	106.2	106.6	107.3	107.1

\* laureati circa l'80%

**TABELLA A10 – Esami superati per anni di corso**

<b>Coorte 2014</b>	Anno di corso di studi				
	I	II	III	IV	V
Analisi dei dati (Data Mining)	5	28	28	4	1
Analisi dei dati in finanza	0	3	6	0	0
Biostatistica computazionale e bioinformatica	0	22	4	2	0
Calcolo delle probabilità	79	2	1	0	0
Metodi e modelli statistici per la finanza	0	8	0	1	0
Modelli statistici per il marketing	0	14	2	0	2
Modelli statistici per l'inferenza causale	0	22	7	1	0
Modelli statistici per dati economici	0	33	28	5	0
Modelli statistici per dati sociali	43	24	3	1	1
Statistica computazionale progredito	0	22	12	1	0
Statistica iterazione	0	14	1	0	0
Statistica medica ed epidemiologica	0	19	7	1	0
Statistica per la tecnologia e l'industria	0	28	9	1	1
Statistica progredito	40	25	5	1	0
Teorie e modelli demografici	0	7	3	1	0
Theory and methods of inference					
Modelli statistici 2	14	7	0	2	0

<b>Coorte 2015</b>	Anno di corso di studi				
	I	II	III	IV	V
Analisi dei dati (Data Mining)	11	19	18	6	0
Analisi dei dati in finanza	0	7	3	0	0
Biostatistica computazionale e bioinformatica	0	11	5	1	0
Calcolo delle probabilità	58	5	0	0	0
Metodi e modelli statistici per la finanza	0	14	3	0	0
Modelli statistici per il marketing	0	13	4	5	0
Modelli statistici per l'inferenza causale	0	18	10	1	0
Modelli statistici per dati economici	0	41	13	1	0
Modelli statistici per dati sociali	35	13	10	0	0
Statistica computazionale progredito	0	8	5	1	0
Statistica iterazione	0	8	2	0	0
Statistica medica ed epidemiologica	0	13	3	1	0
Statistica per la tecnologia e l'industria	0	23	4	1	0
Statistica progredito	42	12	3	0	0
Teorie e modelli demografici	1	3	7	0	0
Theory and methods of inference					
Modelli statistici 2	12	7	1	0	0

<b>Coorte 2016 (dati incompleti)</b>	<b>Anno di corso di studi</b>				
Anno di corso di studi	I	II	III	IV	V
Analisi dei dati (Data Mining)	19	32	17	0	0
Analisi dei dati in finanza	0	6	2	0	0
Biostatistica computazionale e bioinformatica	0	13	3	0	0
Calcolo delle probabilità	75	0	0	0	0
Metodi e modelli statistici per la finanza	0	11	2	0	0
Modelli statistici per il marketing	0	19	12	0	0
Modelli statistici per l'inferenza causale	0	23	11	0	0
Modelli statistici per dati economici	0	33	34	0	0
Modelli statistici per dati sociali	40	22	8	0	0
Statistica computazionale progredito	0	20	6	0	0
Statistica iterazione	0	12	0	0	0
Statistica medica ed epidemiologica	0	13	1	0	0
Statistica per la tecnologia e l'industria	0	13	5	0	0
Statistica progredito	47	17	4	0	0
Teorie e modelli demografici	1	5	0	0	0
Theory and methods of inference	0	1	0	0	0
Modelli statistici 2	21	6	0	0	0

## Appendice B – Analisi dei dati forniti dall’Ufficio offerta formativa e assicurazione della qualità

**TABELLA B1 - Tasso di superamento= $\frac{\text{superati}}{\text{superati}+\text{non superati}+\text{ritirati}}$**

Insegnamento/a.a.	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	Media
Analisi dei dati (Data Mining)	38.5%	42.4%	32.5%	51.0%	41.1%
Analisi dei dati in finanza	75.0%	82.4%	75.0%	100.0%	83.1%
Biostatistica computazionale e bioinformatica	84.6%	57.7%	87.0%	100.0%	82.3%
Calcolo delle probabilità	79.7%	79.2%	61.8%	84.3%	76.3%
Metodi e modelli statistici per la finanza	66.7%	75.0%	68.2%	70.0%	70.0%
Modelli statistici per il marketing	93.8%	100.0%	75.8%	91.9%	90.3%
Modelli statistici per l'inferenza causale	88.9%	77.8%	77.8%	100.0%	86.1%
Modelli statistici per dati economici	89.5%	73.2%	69.6%	75.0%	76.8%
Modelli statistici per dati sociali	66.3%	66.7%	64.3%	57.1%	63.6%
Statistica computazionale progredito	64.7%	59.0%	69.2%	64.3%	64.3%
Statistica iterazione	93.3%	100.0%	66.7%	100.0%	90.0%
Statistica medica ed epidemiologia	95.0%	83.3%	64.3%	100.0%	85.7%
Statistica per la tecnologia e l'industria	85.3%	74.5%	66.7%	78.6%	76.3%
Statistica progredito	38.8%	38.7%	60.5%	33.6%	42.9%
Strumenti statistici per l'analisi di dati aziendali	73.5%	84.6%	100.0%	93.1%	87.8%
Temi e metodi di popolazioni e società	90.9%	100.0%	100.0%	100.0%	97.7%
Teorie e modelli demografici	100.0%	80.0%	100.0%	60.0%	85.0%
Theory and methods of inference			100.0%	100.0%	100.0%
Modelli statistici 2	31.3%	52.6%	58.8%	84.3%	56.8%

**TABELLA B2 - Tasso di NON superamento (complemento a 100 del precedente)**

Insegnamento / a.a.	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	Media
Analisi dei dati (Data Mining)	61.5%	57.6%	67.5%	49.0%	<b>58.9%</b>
Analisi dei dati in finanza	25.0%	17.6%	25.0%	0.0%	16.9%
Biostatistica computazionale e bioinformatica	15.4%	42.3%	13.0%	0.0%	17.7%
Calcolo delle probabilità	20.3%	20.8%	38.2%	15.7%	23.7%
Metodi e modelli statistici per la finanza	33.3%	25.0%	31.8%	30.0%	30.0%
Modelli statistici per il marketing	6.3%	0.0%	24.2%	8.1%	9.7%
Modelli statistici per l'inferenza causale	11.1%	22.2%	22.2%	0.0%	13.9%
Modelli statistici per dati economici	10.5%	26.8%	30.4%	25.0%	23.2%
Modelli statistici per dati sociali	33.7%	33.3%	35.7%	42.9%	36.4%
Statistica computazionale progredito	35.3%	41.0%	30.8%	35.7%	35.7%
Statistica iterazione	6.7%	0.0%	33.3%	0.0%	10.0%
Statistica medica ed epidemiologia	5.0%	16.7%	35.7%	0.0%	14.3%
Statistica per la tecnologia e l'industria	14.7%	25.5%	33.3%	21.4%	23.7%
Statistica progredito	61.2%	61.3%	39.5%	66.4%	<b>57.1%</b>
Strumenti statistici per l'analisi di dati aziendali	26.5%	15.4%	0.0%	6.9%	12.2%
Temi e metodi di popolazioni e società	9.1%	0.0%	0.0%	0.0%	2.3%
Teorie e modelli demografici	0.0%	20.0%	0.0%	40.0%	15.0%
Theory and methods of inference			0.0%	0.0%	0.0%
Modelli statistici 2	68.7%	47.4%	41.2%	15.7%	43.2%

**TABELLA B3 - Tasso di NON superamento dell'intera LM**

a.a.	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	Media
superati	630	854	771	750	751
non superato + ritirato	228	306	341	308	296
<b>Tasso di non superamento</b>	26.6%	26.4%	30.7%	29.1%	28.2%

**TABELLA B4 - Percentuale di rifiuto del voto tra chi deve rifare l'esame=rifiutati/(rifiutati+non superati+ritirati)**

<b>Insegnamento / a.a.</b>	<b>2015/16</b>	<b>2016/17</b>	<b>2017/18</b>	<b>2018/19</b>	<b>Media</b>
Analisi dei dati (Data Mining)	5.9%	4.2%	0.7%	0.0%	2.7%
Anali dei dati in finanza	50.0%	40.0%	0.0%	100.0%	47.5%
Biostatistica computazionale e bioinformatica	0.0%	26.7%	0.0%	100.0%	31.7%
Calcolo delle probabilità	42.9%	52.2%	33.3%	56.0%	46.1%
Metodi e modelli statistici per la finanza	50.0%	61.5%	30.0%	40.0%	45.4%
Modelli statistici per il marketing	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Modelli statistici per l'inferenza causale	66.7%	50.0%	47.4%	100.0%	66.0%
Modelli statistici per dati economici	71.4%	35.0%	31.4%	4.0%	35.5%
Modelli statistici per dati sociali	32.6%	40.0%	24.1%	28.6%	31.3%
Statistica computazionale progredito	25.0%	36.0%	29.4%	31.8%	30.6%
Statistica iterazione	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Statistica medica ed epidemiologia	50.0%	0.0%	9.1%	0.0%	14.8%
Statistica per la tecnologia e l'industria	0.0%	20.0%	0.0%	0.0%	5.0%
Statistica progredito	2.8%	4.7%	6.0%	1.9%	3.9%
Strumenti statistici per l'analisi di dati aziendali	0.0%	0.0%	100.0%	33.3%	33.3%
Temi e metodi di popolazioni e società	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Teorie e modelli demografici	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Theory and methods of inference			0.0%	0.0%	0.0%
Modelli statistici 2	0.0%	43.8%	22.2%	56.0%	30.5%

**Percentuale di rifiuto del voto tra chi deve rifare l'esame per l'intera LM**

	<b>2015/16</b>	<b>2016/17</b>	<b>2017/18</b>	<b>2018/19</b>	<b>media</b>
rifiutati	72	133	76	73	89
non superato+ritirato	228	306	341	308	296
<b>% di rifiuto</b>	<b>24.0%</b>	<b>30.3%</b>	<b>18.2%</b>	<b>19.2%</b>	<b>22.9%</b>

## Appendice C - Indagine sugli studenti lavoratori

Domande incluse nel questionario sugli studenti-lavoratori

1. A quale corso è iscritto?
2. Che anno sta frequentando?
3. Negli ultimi 6 mesi ha svolto un'attività lavorativa di qualsiasi tipo? (si/no)
4. Mediamente negli ultimi 6 mesi quante ore alla settimana ha lavorato?
5. Come si definirebbe?  
[Lavoratore del tutto sporadico]  
[Lavoratore regolare ma occasionale]  
[Lavoratore a tempo parziale]  
[Lavoratore a tempo pieno]
6. Indichi i due servizi che ritiene più utili come supporto per gli studenti lavoratori:  
[Lezioni di ripasso al sabato];  
[Strumenti di didattica a distanza su Moodle (Forum, etc)];  
[Tutor in presenza];  
[Tutor on-line];  
[Videoregistrazioni di lezioni];  
[Altro (specificare)];
7. Quali altri servizi riterrebbe utili?  
[risposta aperta]
8. Quanti esami ha superato?
9. E' in ritardo con gli studi? (SI/NO);
10. Quale ritiene sia il motivo principale?  
[Questioni familiari/personali/di salute]  
[Esami troppi difficili]  
[Lavoro]  
[Altro: specificare]

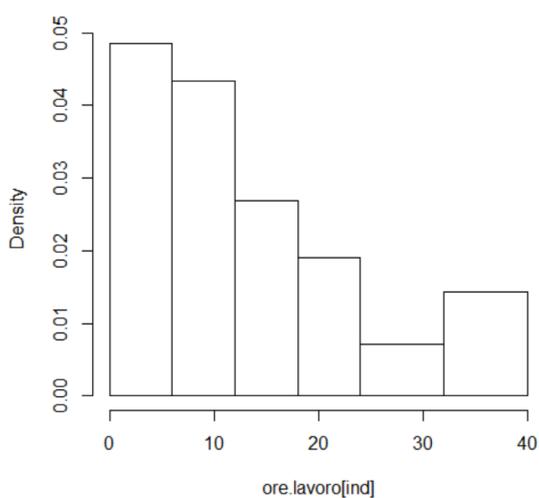
Risposte totali: 590 ( 480 LT + 110 LM)

N.B. – TUTTE LE PERCENTUALI SONO FATTE RISPETTO AL TOTALE DEGLI STUDENTI RISPONDENTI DI OGNI CL  
(e quindi non sommano a 100)

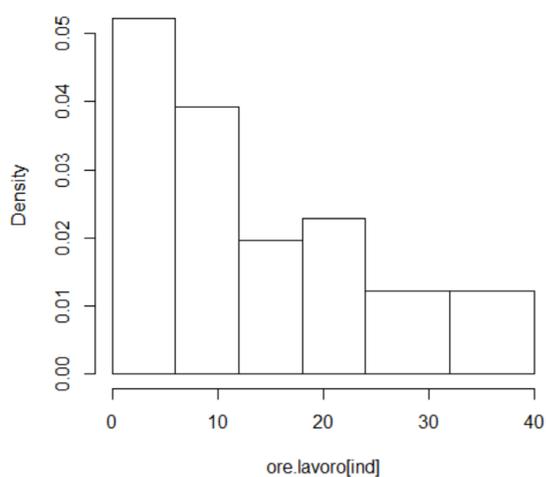
**TABELLA C1 – Quantità di lavoratori e tipologia**

	STS	SEI	LM
<b>Numero di questionari</b>	161	316	110
<b>Lavoratori ultimi sei mesi (Si/No) -</b>	77 (47.8%)	130 (41.1%)	52 (47.3%)
<b>Tipo di lavoratori (autodefinizione)</b>			
1. Del tutto sporadico	20 (12.4%)	32 (10.1%)	6 (5.4%)
2. Regolare ma occasionale	26 (16.1%)	51 (16.1%)	18 (16.3%)
3. A tempo parziale	18 (11.1%)	33 (10.4%)	21 (19.1%)
4. A tempo pieno	9 (5.6%)	11 (3.5%)	7 (6.4%)
<b>Numero di ore di lavoro/settimana</b>			
Numero medio di ore di lavoro alla settimana	15.7	13.7	15.3
Almeno 8 ore la settimana	31.0%	26.0%	31.0%
Almeno 12 ore la settimana	24.2%	17.1%	24.5%

**LT: distribuzione ore di lavoro/settimana**



**LM: distribuzione ore di lavoro/settimana**



**TABELLA C2 - Distribuzione ore di lavoro settimanali per LT ed LM**

Ore/settimana	1-6	7-12	13-18	19-24	25-32	33-40
LT	56	50	31	22	11	22
LM	16	12	6	7	5	5

**TABELLA C3 – Incrocio ritardo/attività lavorativa**

	LT		LM	
	Ritardo	No Ritardo	Ritardo	No Ritardo
Non lavora	35.8%	64.2	24.1%	75.9%
Lavoratore del tutto sporadico	42.0%	58.0%	16.7%	83.3%
Lavoratore regolare ma occasionale	41.0%	59.0%	44.4%	55.6%
Lavoratore a tempo parziale	70.6%	29.4%	33.0%	67.0%
Lavoratore a tempo pieno	73.7%	26.3%	67.0%	33.0%
% media totale ritardatari fra <b>tutti</b> (lavoratori e non lavoratori)	42.5%	57.5%	31.2%	68.8%

**TABELLA C3 - Come tabelle C2 escludendo il primo anno**

	LT		LM	
	Ritardo	No Ritardo	Ritardo	No Ritardo
Non lavora	43.4%	56.4	42.8%	57.1%
Lavoratore del tutto sporadico	48.7%	51.2%	0%	100%
Lavoratore regolare ma occasionale	48.9%	51.1%	61.5%	38.5%
Lavoratore a tempo parziale	71.8%	28.2%	54.5%	45.5%
Lavoratore a tempo pieno	75.7%	25.3%	67.0%	33.0%

**TABELLA C4 - LT: Ritardo/ore lavoro (dichiarate)**

Ore/settimana	0	1-6	7-12	13-18	19-24	25-32	33-40
No ritardo	175	34	28	16	4	3	5
Ritardo	98	23	22	16	16	8	16

**TABELLA C5 - LM: Ritardo/ore lavoro (dichiarate)**

Ore/settimana	0	1-6	7-12	13-18	19-24	25-32	33-40
No ritardo	45	12	7	4	4	3	0
Ritardo	14	4	5	2	3	2	4

## SERVIZI RITENUTI UTILI

**TABELLA C6 – Servizi ritenuti utili (sono stati considerati tutti i ritardatari, indipendentemente dal fatto che lavorino o no)**

Il servizio è utile?	LT			LM		
	SI	No	SI (solo Ritardatari)	SI	No	SI (solo Ritardatari)
Ripasso al sabato	13	138	5	3	43	1
Didattica a distanza	78	73	43	20	26	9
Tutor in presenza	8	143	3	6	40	2
Tutor on line	24	127	14	6	40	2
Lezioni video-registrate	135	16	77	40	6	18

**TABELLA C7 – Servizi ritenuti utili (sono stati considerati solo i ritardatari tra i lavoratori)**

	LT	LM
<i>Non risposte tra i ritardatari</i>	<i>116</i>	<i>15</i>
Ripasso al sabato	2	0
Didattica a distanza	4	3
Tutor in presenza	2	1
Tutor on line	7	1
Lezioni video-registrate	135	40

**TABELLA C8 – Motivi del ritardo (solo tra quanti dichiarano il ritardo)**

	LT	LM
N. studenti non in ritardo	<b>265</b>	<b>75</b>
N. studenti in ritardo	<b>199</b>	<b>34</b>
N. studenti in ritardo che non rispondono	2	0
Questioni familiari/personali/di salute	36	10
Esami troppo difficili	87	9
Lavoro	33	5
Altri interessi	21	1
Altro	20	9

**TABELLA C9 - Tipo di lavoro/motivi del ritardo - LT**

<b>LT</b>	Questioni familiari/ personali/ di salute	Esami troppo difficili	Lavoro	Altri interessi	Altro
Non lavora	20	52	3	10	10
Lavoratore del tutto sporadico	4	11	1	4	1
Lavoratore regolare ma occasionale	4	14	7	3	2
Lavoratore a tempo parziale	7	8	14	4	2
Lavoratore a tempo pieno	1	2	8	0	3

**TABELLA C10 - Tipo di lavoro/motivi del ritardo - LM**

<b>LM</b>	Questioni familiari/ personali/ di salute	Esami troppo difficili	Lavoro	Altri interessi	Altro
Non lavora	4	3	0	0	7
Lavoratore del tutto sporadico	1	0	0	0	0
Lavoratore regolare ma occasionale	2	4	0	1	1
Lavoratore a tempo parziale	2	2	2	0	1
Lavoratore a tempo pieno	1	0	3	0	0