

Settimana per il miglioramento della didattica

Corsi di Laurea Triennale in

Statistica per l'Economia e l'Impresa - SEI
Statistica per le Tecnologie e le Scienze - STS
e

Corso di Laurea Magistrale in
Scienze Statistiche

Dipartimento di Scienze Statistiche, Università di Padova

20 Novembre 2019

Perché una Settimana dedicata alla didattica?

- ▶ Ogni anno, il Presidio di Ateneo per la Qualità della Didattica chiede ai CdS di partecipare alla *"Settimana per il miglioramento della didattica"*.
- ▶ È un momento di riflessione comune fra - docenti, studenti, personale tecnico amministrativo e *stakeholders* - direttamente o indirettamente implicati nella progettazione, realizzazione e utilizzo dell'offerta formativa.
- ▶ Obiettivi:
 - ▶ analizzare gli indicatori utili per misurare la qualità della didattica
 - ▶ presentare in forma aggregata gli esiti delle rilevazioni via web delle opinioni degli studenti sugli insegnamenti erogati l'anno precedente
 - ▶ dialogare sulle azioni per il miglioramento dei CdS

Organizzazione del sistema di AQ di Ateneo

- ▶ Il sistema di Assicurazione della Qualità di Ateneo coinvolge tutto il personale docente e amministrativo.
- ▶ Operativamente esso impegna:
 - ▶ **CdS e GAV**
 - ▶ Quattro strutture di Ateneo:
 - ▶ **Commissioni Paritetiche** (Scuole di Ateneo)
 - ▶ **Presidio della Qualità di Ateneo**
 - ▶ **Nucleo di Valutazione di Ateneo**
 - ▶ **Organi di governo di Ateneo**

Come valutare la didattica?

- ▶ Sono disponibili diversi indicatori: numero di immatricolazioni, drop-out, numero di laureati e tempi per il conseguimento del titolo, distribuzione dei voti agli esami, ecc.
- ▶ Le opinioni degli studenti costituiscono un tassello importante per contribuire alla valutazione anche se vanno utilizzate nella consapevolezza che sono strumenti di rilevazione che presentano limiti, tipici per quel genere di indagini, in termini di affidabilità e validità.
- ▶ Forniscono “campanelli di allarme” per rilevare situazioni molto problematiche.
- ▶ Limiti: elevata soggettività, superficialità, interesse verso la materia erogata, assenza di continuità nello studio nel periodo di erogazione lezioni, eventuali lacune pregresse, voci e racconti di altrui esperienze...

Che uso viene fatto delle opinioni degli studenti?

- ▶ I risultati sono resi noti al docente, al Presidente del CCS e alla Commissione Paritetica della Scuola.
- ▶ Azioni:
 - ▶ In caso di valutazioni negative il Presidente del CCS interpella il docente per definire azioni mirate a risolvere il problema.
 - ▶ I GAV dei CdS utilizzano i dati in forma aggregata quando predispongono il Rapporto del Riesame Ciclico e la Scheda di Monitoraggio Annuale.
 - ▶ La Commissione Paritetica della Scuola utilizza questi dati per la predisposizione di una Relazione Annuale: per ogni CdS esprime le proprie valutazioni e, se necessario, formula proposte per il miglioramento.
- ▶ Attenzione al ruolo rilevante dei **rappresentanti degli studenti** nei CdS e nella Commissione Paritetica, punto di contatto strategico nella filiera di valutazione

Indicatori di Monitoraggio ANVUR

- ▶ Sulla base degli indicatori quantitativi forniti dall'ANVUR si redige un commento critico sintetico alle evidenze che verranno inseriti nella Scheda di Monitoraggio annuale (entro 13.12.2019).
- ▶ Il monitoraggio serve al CdS per una riflessione sul grado di raggiungimento dei propri obiettivi specifici.
- ▶ Il CdS può confrontarsi con i corsi della stessa Classe di Laurea e tipologia a livello di: Ateneo; Area geografica (NORD-EST); a livello nazionale.

Indicatori di Monitoraggio ANVUR

- ▶ Gli indicatori sono divisi in 6 SEZIONI.
- ▶ INDICATORI PREVISTI:
 - ▶ Gruppo A: Indicatori relativi alla didattica
 - ▶ Gruppo B: Indicatori relativi all'internazionalizzazione
 - ▶ Gruppo E: Indicatori ulteriori sulla didattica
- ▶ INDICATORI DI APPROFONDIMENTO:
 - ▶ Indicatori sul percorso e la regolarità delle carriere
 - ▶ Soddisfazione e occupabilità
 - ▶ Consistenza e qualificazione del corpo docente

Lauree Triennali

Statistica per l'Economia e l'Impresa (SEI)
Statistica per le Tecnologie e le Scienze (STS)

I nostri numeri

Immatricolati

| | 2014/15 | 2015/16 | 2016/17 | 2017/18 | 2018/19 | 2019/20 |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| SEI | 191 | 150 | 171 | 168 | 180 | 208 |
| STS | 60 | 41 | 60 | 67 | 87 | 90 |

Abbandoni al primo anno

| | 2015/16 | 2016/17 | 2017/18 |
|-----|---------|---------|---------|
| SEI | 36.3% | 27.6% | 25% |
| STS | 17.5% | 22% | 12.3% |

Tempi di laurea in mesi¹

| | Coorte 2014 | Coorte 2015 | Coorte 2016 |
|-----|-------------|-------------|-------------|
| SEI | 39.8 | 39.1 | 34.4 |
| STS | 40.4 | 36.6 | 35 |

Media dei voti di laurea¹

| | Coorte 2014 | Coorte 2015 | Coorte 2016 |
|-----|-------------|-------------|-------------|
| SEI | 99.4 | 96.3 | 105.3 |
| STS | 99.3 | 98.6 | 102.3 |

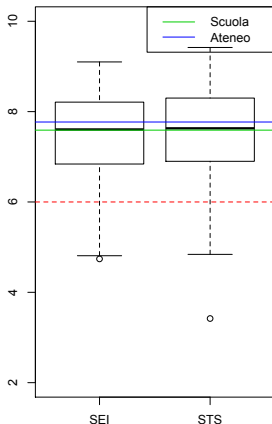
¹attenzione alle coorti più recenti per ovvi motivi incomplete

L'esperienza dello studente

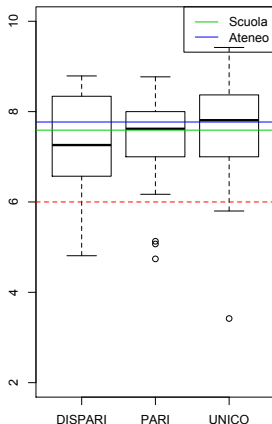
| | Soddisfazione Complessiva | Aspetti Organizzativi | Azione Didattica |
|---------------|------------------------------|--------------------------|---------------------|
| SEI 18/19 | 7.49 | 7.82 | 7.39 |
| STS 18/19 | 7.40 | 7.98 | 7.35 |
| SCUOLA 18/19 | 7.68 | 8.11 | 7.70 |
| ATENEIO 18/19 | 7.84 | 8.2 | 7.91 |
| SEI 17/18 | 7.07 | 7.46 | 7.03 |
| STS 17/18 | 7.33 | 7.76 | 7.33 |
| SCUOLA 17/18 | 7.59 | 8.01 | 7.63 |
| ATENEIO 18/18 | 7.77 | 8.13 | 7.86 |
| SEI 16/17 | 7.10 | 7.48 | 7.10 |
| STS 16/17 | 7.57 | 7.88 | 7.52 |
| SCUOLA 16/17 | 7.64 | 8.03 | 7.61 |
| ATENEIO 16/17 | 7.72 | 8.05 | 7.76 |
| SEI 15/16 | 7.09 | 7.41 | 7.03 |
| STS 15/16 | 7.49 | 7.68 | 7.41 |
| SCUOLA 15/16 | 7.64 | 7.92 | 7.58 |
| ATENEIO 15/16 | 7.72 | 8.02 | 7.73 |

Analisi per corso di laurea e matricola 18/19: Soddisfazione complessiva

soddisfazione vs corso



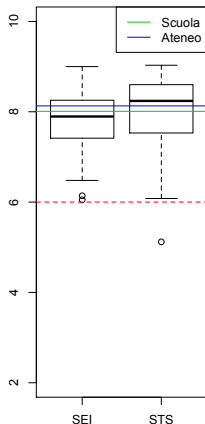
soddisfazione vs matricola



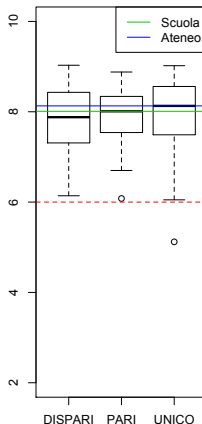
| | Min | 1 Qu | Mediana | Media (SD) | 3 Qu | Max | Insuf. |
|--------------|------|------|---------|-------------|------|------|----------|
| SEI (56) | 4.74 | 6.84 | 7.61 | 7.49 (0.97) | 8.21 | 9.1 | 2 (3.6%) |
| STS (49) | 3.42 | 6.90 | 7.63 | 7.40 (1.19) | 8.30 | 9.42 | 6 (12%) |
| DISPARI (30) | 4.81 | 6.61 | 7.26 | 7.30 (1.10) | 8.33 | 8.79 | 3 (10%) |
| PARI (30) | 4.74 | 7.05 | 7.62 | 7.37 (0.98) | 7.99 | 8.77 | 3 (10%) |
| UNICO (45) | 3.42 | 7.00 | 7.81 | 7.60 (1.12) | 8.37 | 9.42 | 2 (4.4%) |

Analisi per corso di laurea e matricola 18/19: Aspetti organizzativi

aspetti organizzativi vs corso

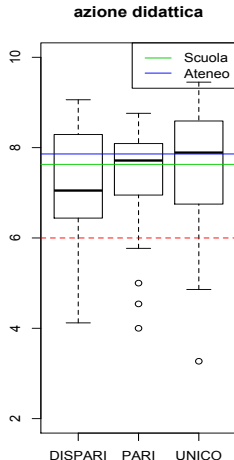
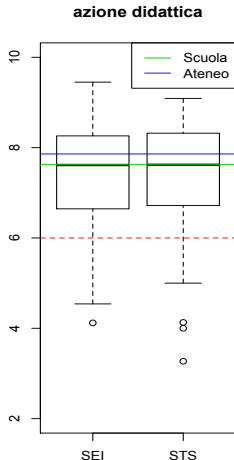


aspetti organizzativi vs matricola



| | Min | 1 Qu | Mediana | Media (SD) | 3 Qu | Max | Insuf. |
|--------------|------|------|---------|--------------|------|------|--------|
| SEI (56) | 6.05 | 7.42 | 7.90 | 7.82 (0.711) | 8.24 | 9.00 | 0 (0%) |
| STS (49) | 5.12 | 7.53 | 8.24 | 7.98 (0.85) | 8.60 | 9.03 | 1 (2%) |
| DISPARI (30) | 6.14 | 7.34 | 7.88 | 7.82 (0.79) | 8.41 | 9.03 | 0 (0%) |
| PARI (30) | 6.08 | 7.56 | 8.01 | 7.88 (0.69) | 8.34 | 8.88 | 0 (0%) |
| UNICO (45) | 5.12 | 7.49 | 8.13 | 7.96 (0.83) | 8.56 | 9.02 | 1 (2%) |

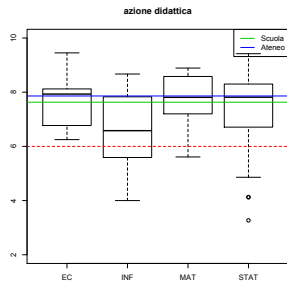
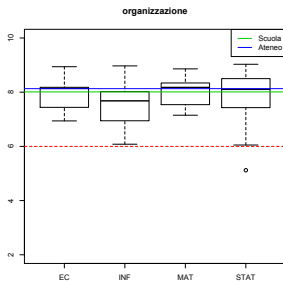
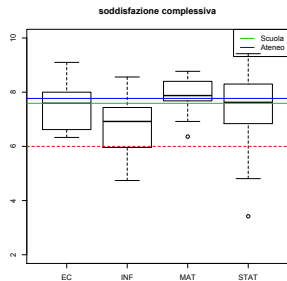
Analisi per corso di laurea e matricola 18/19: Azione didattica



| | Min | 1 ^a Qu | Mediana | Media (SD) | 3 ^a Qu | Max | Insuf. |
|--------------|------|-------------------|---------|-------------|-------------------|------|---------|
| SEI (56) | 4.12 | 6.67 | 7.61 | 7.39 (1.25) | 8.24 | 9.45 | 9 (16%) |
| STS (49) | 3.27 | 6.72 | 7.62 | 7.35 (1.35) | 8.32 | 9.09 | 8 (16%) |
| DISPARI (30) | 4.12 | 6.50 | 7.05 | 7.13 (1.35) | 8.28 | 9.06 | 7 (23%) |
| PARI (30) | 4.00 | 7.02 | 7.72 | 7.37 (1.17) | 8.08 | 8.76 | 4 (13%) |
| UNICO (45) | 3.27 | 6.75 | 7.89 | 7.54 (1.33) | 8.59 | 9.45 | 6 (13%) |

Analisi per area 18/19

| EC | INF | MAT | STAT |
|----|-----|-----|------|
| 9 | 16 | 18 | 62 |



Studenti iscritti divisi per coorte e anno d'iscrizione

| | A.A. 2019/20 | A.A. 2018/19 | A.A. 2017/18 | A.A. 2016/17 | A.A. 2015/16 |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Statistica per l'economia e l'impresa | 208 | 178 | 168 | 170 | 146 |
| Statistica per le tecnologie e le scienze | 90 | 87 | 65 | 59 | 40 |

Statistica Economia e Impresa

| Coorte | 1 Anno | 2 Anno | 3 Anno |
|--------|--------|--------|--------|
| 2015 | 150 | 95 | 86 |
| 2016 | 171 | 113 | 96 |
| 2017 | 168 | 130 | 121 |
| 2018 | 181 | 140 | - |
| 2019 | 216 | - | - |

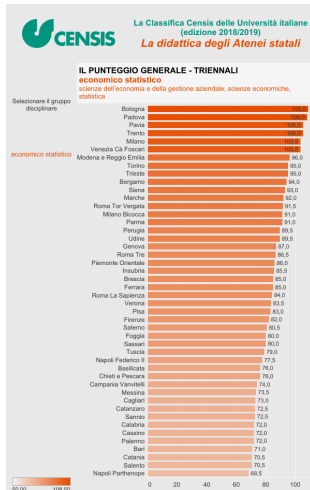
Statistica Tecnologia e Scienze

| Coorte | 1 Anno | 2 Anno | 3 Anno |
|--------|--------|--------|--------|
| 2015 | 41 | 32 | 31 |
| 2016 | 60 | 54 | 52 |
| 2017 | 67 | 52 | 53 |
| 2018 | 87 | 65 | - |
| 2019 | 91 | - | - |

La valutazione di enti esterni

Classifiche CENSIS 2018 della didattica delle lauree triennali e magistrali a ciclo unico e dei migliori atenei italiani (statali e non).

L'Università di Padova è al secondo posto (108.0) per la didattica nei corsi di laurea triennale di area economico-statistica e segue Università di Bologna al primo posto (108.5).



La visita delle CEV (12-18 novembre 2018)

Criticità

1. Mancata consultazione delle parti sociali nella Commissione Didattica Istruttoria del corso di studi
2. Internazionalizzazione soprattutto in uscita dei nostri studenti
3. Scarsa partecipazione alla settimana miglioramento della didattica, rappresentanti degli studenti poco presenti, relazioni tra rappresentanti e studenti puramente informali

Interventi

1. Risolta con coinvolgimento immediato stakeholders
2. Introdotta facilitazione percorso di studio all'estero: dal 2° semestre del 2° anno Modelli Statistici 1, Serie Storiche, Analisi dei Dati Multidimensionali possono essere svolti all'estero purché analoghi nei contenuti
3. Sensibilizzazione ruolo dei rappresentanti attraverso informazioni più capillari e maggiore coinvolgimento delle parti interessate

La visita delle CEV (12-18 novembre 2018)

Punti di forza

1. Orientamento in ingresso e iniziative per fronteggiare il rilevante drop-out
2. Test di ingresso TOLC-E e gestione Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) delle matricole
3. Qualificazione del personale docente che impartisce didattica secondo le specifiche competenze riconosciute a livello internazionale giudicata ottima

Continuare su questa strada...

Lauree Triennali: Interventi per l'a.a. 2019/20

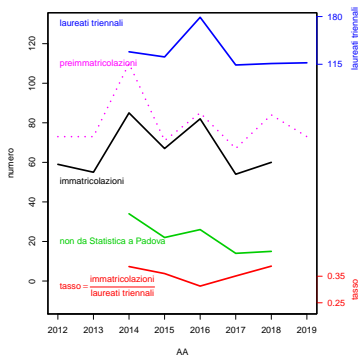
- ▶ September-School (settembre 2019) Pre-corso di Matematica e Laboratorio di Pensiero Computazionale.
- ▶ Tutor Didattici per Matematica, Tutor Didattici per Informatica, e Tutor Motivazionali.
- ▶ Tutorato formativo. Incontri con Tutor studenti e Tutor docenti.
- ▶ Corso gratuito: Studiare all'Università (Metodo di studio)
- ▶ In calendario incontri per compilazione piani di studio per matricole e studenti del secondo anno
- ▶ Costituzione di una commissione per riqualificazione insegnamenti di informatica
- ▶ Didattica Innovativa: Mooc, aula virtuale con 80 tablet a disposizione dei docenti e studenti.
- ▶ Uso dei Social per una più efficace divulgazione delle informazioni.
- ▶ ... Work in progress....

Laurea Magistrale in Scienze Statistiche
Indicatori di qualità
A.A. 2019/2020

LM - Immatricolazioni

| | Nuovo ordinamento | | | | | |
|--|-------------------|----------|----------|----------|----------|------------------------------------|
| | 2014/15 | 2015/16 | 2016/17 | 2017/18 | 2018/19 | 2019/20 |
| Preimmatricolati di cui non da Stat. a PD | 110 34 | 71 22 | 75 26 | 84 33 | 84 26 | 73 29 |
| Immatricolati di cui non da Stat. a PD | 85 34 | 67 22 | 80 26 | 54 14 | 60 16 | 41 [†] 16 [†] |

[†] Immatricolazioni parziali al 4/11/2019



Numerosità altalenante (decescente?)

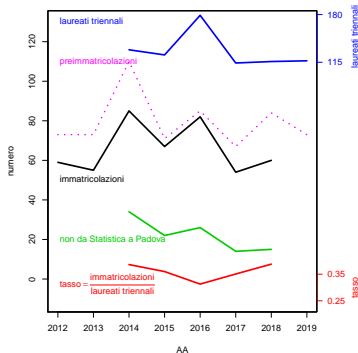
Possibili cause:

- ▶ Legata alla numerosità di laureati triennali (% di iscritti sui laureati circa costante)
- ▶ Ritardi nei processi di ammissione da parte della Segreteria Studenti
- ▶ Ridotta attività di promozione
- ▶ Attrattività rispetto altri Atenei (e dall'estero) in diminuzione
- ▶ Competitività esterna ed interna all'Ateneo (attrattività di altri CdS simili in Ateneo)

LM - Immatricolazioni

| | Nuovo ordinamento | | | | | |
|--|-------------------|----------|----------|----------|----------|------------------------------------|
| | 2014/15 | 2015/16 | 2016/17 | 2017/18 | 2018/19 | 2019/20 |
| Preimmatricolati di cui non da Stat. a PD | 110 34 | 71 22 | 75 26 | 84 33 | 84 26 | 73 29 |
| Immatricolati di cui non da Stat. a PD | 85 34 | 67 22 | 80 26 | 54 14 | 60 16 | 41 [†] 16 [†] |

[†] Immatricolazioni parziali al 4/11/2019

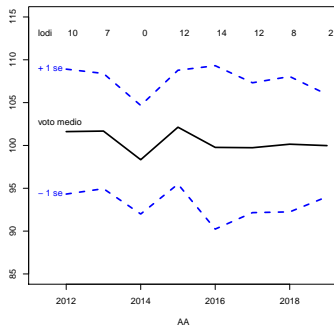
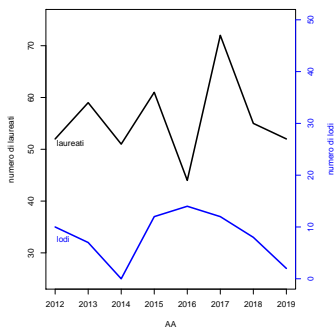


Numerosità altalenante (decescente?)

Possibili cause:

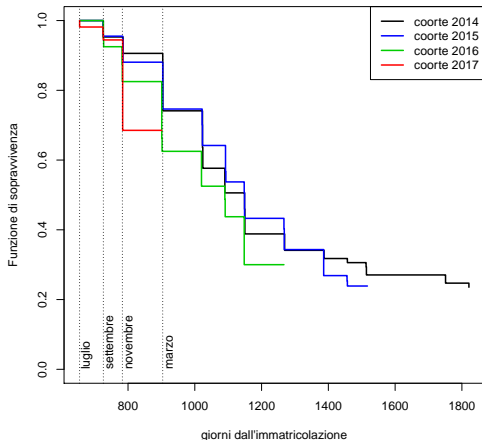
- ▶ Legata alla numerosità di laureati triennali (% di iscritti sui laureati circa costante)
- ▶ Ritardi nei processi di ammissione da parte della Segreteria Studenti
- ▶ Ridotta attività di promozione
- ▶ Attrattività rispetto altri Atenei (e dall'estero) in diminuzione
- ▶ Competitività esterna ed interna all'Ateneo (attrattività di altri CdS simili in Ateneo)

LM - Lauree



| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019* |
|---------------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|
| Laureati | 52 | 59 | 51 | 61 | 44 | 72 | 55 | 52+27 |
| Voto medio | 101.62 | 101.68 | 98.33 | 102.13 | 99.61 | 99.74 | 100.15 | 99.98 |
| Dev.std. voto | 7.29 | 6.72 | 6.34 | 6.65 | 9.42 | 7.58 | 7.90 | 5.98 |
| Numero 'lodi' | 10 | 7 | 0 | 12 | 14 | 12 | 8 | 2+7 |

* Il 22 novembre è prevista una sessione di laurea con 27 laureandi



- ▶ Nella coorte 2017 il primo laureato a luglio del secondo anno!
- ▶ Si laurea entro un anno dalla fine delle lezioni circa il 40-50% degli immatricolati
- ▶ Si nota un leggero miglioramento negli anni (31% di laureati della coorte 2017 entro novembre, rispetto al 17% della coorte 2016, al 12% della coorte 2015 e al 10% della coorte 2014)

LM - Accoglienza nel mondo del lavoro

- ▶ Numero troppo ridotto di laureati del nuovo ordinamento per poter fare riflessioni sul mondo del lavoro
- ▶ I dati dell'indagine sui laureati 'Alma laurea' indicano un miglioramento o trend costanti

Dati Alma Laurea

Laureati in Scienze Statistiche a un anno dalla laurea

| Coorte di laurea | Padova | | | | | | Italia 2017 |
|---------------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|
| | 2017 | 2016 | 2015 | 2014 | 2013 | 2012 | |
| Lavora a 1 anno | 73.3% | 76.3% | 78.7% | 73.3% | 61.5% | 70.9% | 74.7% |
| Non lavora e non cerca | 18.3% | 18.4% | 17.0% | 8.9% | 17.3% | 16.4% | 14.5% |
| Tasso di occupazione ISTAT | 90.0% | 94.7% | 91.5% | 86.7% | 84.6% | 92.7% | 90.9% |
| Tasso di disoccupazione ISTAT | 3.6% | 0% | 2.3% | 7.1% | 10.2% | 5.6% | 4.5% |
| Guadagno mensile netto | €1371 | €1459 | €1384 | €1392 | €1161 | €1166 | €1360 |
| Efficacia laurea: molto+abb. | 83.3% | 96.2% | 80% | 96.9% | 87.1% | 76.4% | 91.7% |
| Soddisfazione per lavoro (1-10) | 7.3 | 7.5 | 7.4 | 7.9 | 7.9 | 6.8 | 7.4 |

- ▶ Tra il 2017 e il 2018 è stata organizzata dal GAV una consultazione con le 'parti sociali' tramite una indagine rivolta a organizzazioni rappresentative della produzione, servizi, professioni e ricerca che assumono laureati in materie statistiche.
- ▶ I dati dell'indagine indicato un ampio apprezzamento delle lauree proposte, sia triennali che magistrale.

Laurea Magistrale: Materie Statistiche

Per favore, indichi in che misura le conoscenze acquisite nei seguenti insegnamenti di ambito statistico sono in linea con le esigenze della sua organizzazione, utilizzando una scala da 1 (minima utilità) a 4 (massima utilità)

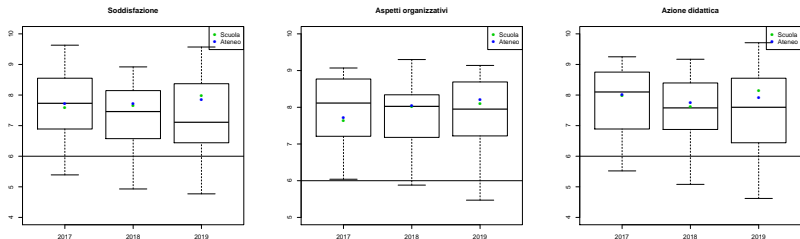
| Insegnamenti | 1 | 2 | 3 | 4 | <i>n</i> | 3+4 |
|---|------|------|------|------|----------|------|
| Analisi dei dati (data mining) | 0.00 | 0.03 | 0.06 | 0.91 | 34 | 0.97 |
| Strum. statist. per l'an. di dati aziendali | 0.06 | 0.22 | 0.19 | 0.53 | 32 | 0.72 |
| Statistica iterazione | 0.21 | 0.10 | 0.28 | 0.41 | 29 | 0.69 |
| Statistica computazionale progredito | 0.19 | 0.12 | 0.38 | 0.31 | 32 | 0.69 |
| Modelli statistici per dati economici | 0.15 | 0.21 | 0.27 | 0.36 | 33 | 0.64 |
| Metodi statistici per il marketing | 0.26 | 0.20 | 0.20 | 0.34 | 35 | 0.54 |
| Modelli statistici per dati sociali | 0.20 | 0.27 | 0.30 | 0.23 | 30 | 0.53 |
| Metodi statistici per l'inferenza causale | 0.16 | 0.32 | 0.39 | 0.13 | 31 | 0.52 |
| Analisi di dati in finanza | 0.28 | 0.22 | 0.28 | 0.22 | 32 | 0.50 |
| Metodi e modelli statistici per la finanza | 0.36 | 0.27 | 0.21 | 0.15 | 33 | 0.36 |
| Statistica medica ed epid. progredito | 0.57 | 0.17 | 0.03 | 0.23 | 35 | 0.26 |
| Statistica per la tecnologia e l'industria | 0.48 | 0.29 | 0.16 | 0.06 | 31 | 0.23 |
| Temi e metodi di popolazione e società | 0.66 | 0.16 | 0.09 | 0.09 | 32 | 0.19 |
| Teoria e modelli demografici | 0.61 | 0.23 | 0.10 | 0.06 | 31 | 0.16 |
| Biostatistica comput. e bioinform. | 0.59 | 0.26 | 0.06 | 0.09 | 34 | 0.15 |

Laurea Magistrale: Materie Non Statistiche

Indichi, ora, in che misura le conoscenze acquisite nei seguenti insegnamenti di ambito non statistico sono in linea con le esigenze dalla sua organizzazione, utilizzando una scala da 1 (minima utilità) a 4 (massima utilità)

| Insegnamenti | 1 | 2 | 3 | 4 | <i>n</i> | 3+4 |
|--|------|------|------|------|----------|------|
| Metodi informat. per stat. e data science | 0.03 | 0.09 | 0.15 | 0.73 | 33 | 0.88 |
| Social media | 0.18 | 0.06 | 0.18 | 0.58 | 33 | 0.76 |
| Marketing quantitativo | 0.36 | 0.09 | 0.24 | 0.30 | 33 | 0.55 |
| Processi stocastici | 0.42 | 0.15 | 0.24 | 0.18 | 33 | 0.42 |
| Ottimizzazione stocastica | 0.38 | 0.22 | 0.22 | 0.19 | 32 | 0.41 |
| Computational finance | 0.38 | 0.28 | 0.12 | 0.22 | 32 | 0.34 |
| Marketing progredito | 0.52 | 0.15 | 0.18 | 0.15 | 33 | 0.33 |
| Gli obiettivi della ricerca clin. in oncologia | 0.71 | 0.12 | 0.12 | 0.06 | 34 | 0.18 |
| Demografia storica | 0.76 | 0.15 | 0.03 | 0.06 | 34 | 0.09 |

LM - Opinioni degli studenti (blu=ateneo, verde=scuola)



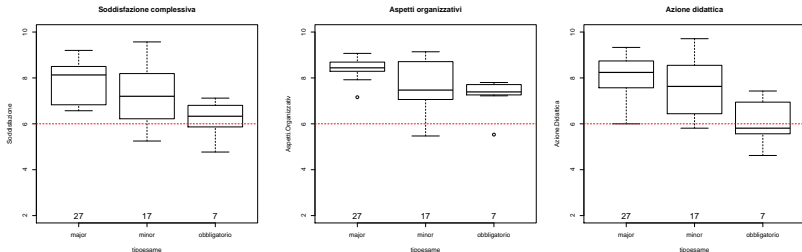
Opinioni degli studenti 2018/19

| | Min | 1°Qu | Mediana | Media (sd) | 3°Qu | Max | Insuf. |
|-----------------------|------|------|---------|-------------|------|------|--------|
| Aspetti organizz.(33) | 5.47 | 7.22 | 7.95 | 7.89 (0.91) | 8.69 | 9.14 | 2 |
| Azione didattica(34) | 4.62 | 6.44 | 7.60 | 7.54 (1.32) | 8.54 | 9.71 | 5 |
| Soddisfazione(34) | 4.77 | 6.47 | 7.11 | 7.32 (1.24) | 8.32 | 9.57 | 4 |

<https://www.unipd.it/opinione-studenti-sulle-attivita-didattiche>

LM - Opinioni degli studenti

Tipo di esame: Obbligatorio, major, minor



- ▶ 12 (35%) insegnamenti hanno valutazione complessiva superiore a 8
- ▶ una sola valutazione complessiva inferiore a 5 (insegnamento obbligatorio)
- ▶ Un insegnamento obbligatorio e due *minor* con valutazione leggermente sotto il 6
- ▶ Un insegnamento obbligatorio e un *minor* con 'Aspetti organizzativi' inferiore al 6

LM - Opinione degli studenti

- ▶ Al termine della prima coorte del nuovo ordinamento, nel 2016, un folto gruppo di studenti di tale coorte ha inviato alcuni suggerimenti al CCS per migliorare il Corso di Studi.
- ▶ I suggerimenti arrivati sono stati considerati e discussi in GAV, CCS e in un gruppo di lavoro appositamente formato dalla Commissione didattica di Dipartimento
- ▶ Alcune azioni sono state messe in pratica

LM - Opinione degli studenti

Critica: *'la critica principale riguarda gli esami "esterni" (...) poiché spesso di livello inadeguato rispetto ad un corso Magistrale o poco pertinenti con gli insegnamenti impartiti all'interno dei diversi percorsi. (...) Il paniere Minor sembra essere destinato ad essere una sorta di contenitore per gli esami di seconda scelta, nel quale sono inserite alcune proposte poco valide o gestite in modo approssimativo e poco coerente col resto del disegno del Corso di Laurea. (...) Poter beneficiare di un buon corso di programmazione chiaramente orientato ad essere uno strumento ancillare ad un'efficiente analisi statistica.'*

- ▶ **Azione 1:** Razionalizzazione degli insegnamenti "esterni"
- ▶ **Azione 2:** Introduzione di nuovi *minor specifici* per Scienze Statistiche:

Nel 2016/17:

Marketing quantitativo

Nel 2017/18:

Gli obiettivi della ricerca clinica in oncologia

Metodi informatici per la statistica e il data science

Social media

Nel 2018/19:

Fisica delle particelle: fondamenti, strumenti e metodi di analisi

Psicometria per le neuroscienze cognitive

Nel 2019/20:

Analysis of investment projects

LM - Opinione degli studenti

Critica: *'Riteniamo sia fondamentale trattare argomenti riguardanti la fase preliminare dell'analisi statistica, come ad esempio l'integrazione con database e il trattamento dati mancanti; nelle analisi accademiche il dataset arriva il più delle volte già "pulito" e senza problemi particolari, pur sapendo che nel mondo reale questa situazione è decisamente utopica. (...)*

Alcune materie che sembrano rilevanti non vengono insegnate nella LM. Ad esempio: Statistica bayesiana, Statistica non parametrica, Statistica spaziale, Processi di Poisson, Econometria, Text mining, Basi di dati e SQL, Ingegneria del software'

- **Azione:** Introduzione di nuovi insegnamenti *major* (oltre ai *minor* già elencati), grazie al Progetto di Eccellenza.

Nella coorte 2019/20 è stato attivato l'insegnamento:

Metodi statistici per l'analisi di dati gerarchici (SECS-S/03)

Nella coorte 2020/21 verranno attivati gli insegnamenti:

Dati multi-fonte e analisi territoriali (SECS-S/05)

Metodi statistici per dati con elevata dimensionalità (SECS-S/01)

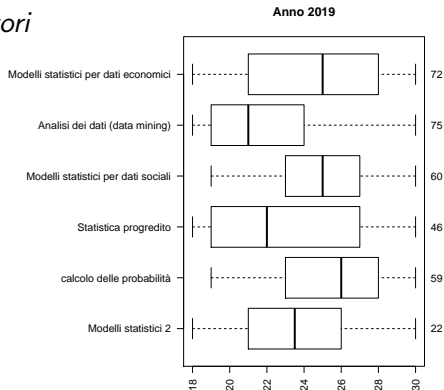
Metodi statistici per dati funzionali (SECS-S/01)

Critica: *'La proposta del 'Tirocinio formativo' offerta dal Dipartimento e Biblioteca è forse troppo semplice per diversi studenti. Si propone di non metterlo come obbligatorio, ma fornire possibili alternative*

- ▶ **Azione:** Introduzione di nuove possibilità per svolgere il Tirocinio formativo:
Percorsi di sviluppo delle competenze trasversali, offerto dal Servizio Stage e Career service dell'Università
Soft Skills in Action organizzato da Confindustria Padova e dal Collegio Universitario Don Nicola Mazza

LM - Valutazione agli esami

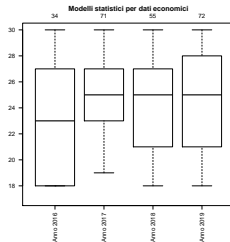
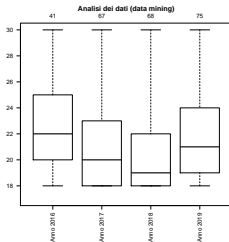
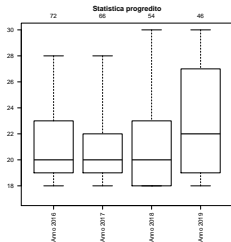
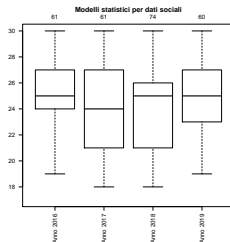
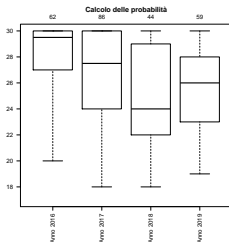
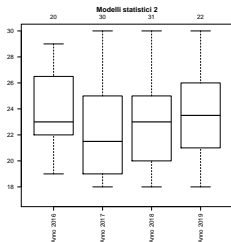
Esami obbligatori



| | AA 2016 | | | 2017 | | | 2018 | | | 2019 | | |
|---------------------------|---------|------------|----------|------|------------|----------|------|------------|----------|------|------------|----------|
| | N | voto medio | dev. std | N | voto medio | dev. std | N | voto medio | dev. std | N | voto medio | dev. std |
| Modelli statistici 2 | 20 | 23.80 | 2.91 | 30 | 22.60 | 4.01 | 31 | 22.55 | 3.57 | 22 | 23.59 | 3.46 |
| Calcolo delle probabilità | 62 | 28.02 | 2.67 | 86 | 26.49 | 3.49 | 44 | 24.77 | 4.07 | 59 | 25.49 | 3.13 |
| Statistica progredito | 72 | 21.04 | 2.80 | 66 | 20.89 | 2.87 | 54 | 20.93 | 3.35 | 46 | 22.63 | 4.24 |
| Mod. stat. per dati soc. | 61 | 25.38 | 2.80 | 61 | 24.13 | 3.26 | 74 | 23.96 | 3.52 | 60 | 24.83 | 2.84 |
| An. dei dati (data min.) | 41 | 22.76 | 3.31 | 67 | 21.12 | 3.27 | 68 | 20.38 | 2.84 | 75 | 21.88 | 3.39 |
| Mod. stat. per dati econ. | 34 | 22.94 | 4.42 | 71 | 25.00 | 3.02 | 55 | 24.13 | 3.66 | 72 | 24.64 | 3.53 |

LM - Valutazione agli esami

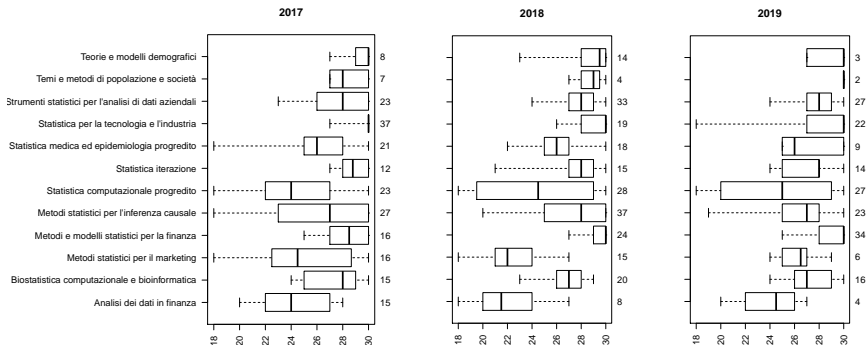
Esami obbligatori - dinamiche temporali



Esami 'Major'

| | 2017 | | | 2018 | | | 2019 | | |
|--|------|------------|----------|------|------------|----------|------|------------|----------|
| | N | voto medio | dev. std | N | voto medio | dev. std | N | voto medio | dev. std |
| Analisi dei dati in finanza | 15 | 24.31 | 2.72 | 8 | 22.00 | 2.98 | 4 | 24.00 | 2.94 |
| Biostatistica computazionale e bioinformatica | 15 | 27.33 | 2.06 | 20 | 26.90 | 1.71 | 16 | 27.31 | 1.78 |
| Metodi statistici per il marketing | 16 | 24.83 | 3.84 | 15 | 22.60 | 2.26 | 6 | 26.33 | 1.75 |
| Metodi e modelli statistici per la finanza | 16 | 28.25 | 1.84 | 24 | 29.38 | 0.92 | 34 | 28.82 | 1.59 |
| Metodi statistici per l'inferenza causale | 27 | 25.52 | 3.98 | 37 | 26.93 | 2.89 | 23 | 26.57 | 3.06 |
| Statistica computazionale progredito | 23 | 24.15 | 3.55 | 28 | 24.64 | 4.76 | 27 | 24.78 | 4.41 |
| Statistica iterazione | 12 | 28.76 | 1.07 | 15 | 27.33 | 2.79 | 14 | 27.18 | 2.07 |
| Statistica medica ed epidemiologia progredito | 21 | 25.98 | 2.85 | 18 | 26.17 | 2.04 | 9 | 27.22 | 2.28 |
| Statistica per la tecnologia e l'industria | 37 | 29.51 | 0.99 | 19 | 28.86 | 1.47 | 22 | 27.73 | 3.38 |
| Strumenti statistici per l'analisi di dati aziendali | 23 | 27.55 | 2.10 | 33 | 27.48 | 1.44 | 27 | 27.70 | 1.64 |
| Temi e metodi di popolazione e società | 7 | 28.43 | 1.27 | 4 | 28.75 | 1.26 | 2 | 30.00 | 0.00 |
| Teorie e modelli demografici | 8 | 29.38 | 1.06 | 14 | 28.86 | 1.88 | 3 | 29.00 | 1.73 |

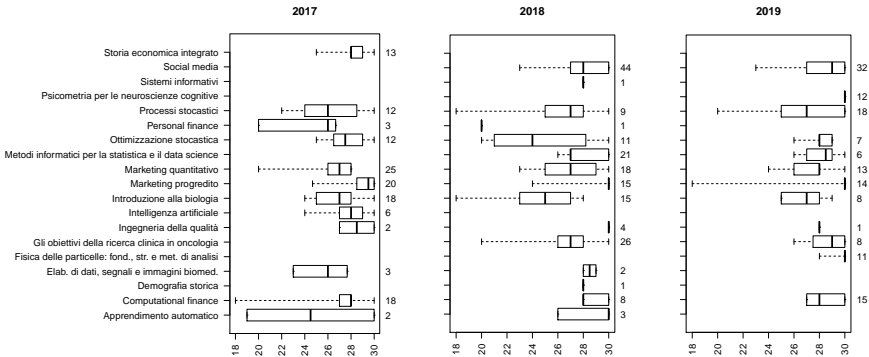
LM - Valutazione agli esami



Esami 'minor'

| | 2017 | | | 2018 | | | 2019 | | |
|--|------|------------|----------|------|------------|----------|------|------------|----------|
| | N | voto medio | dev. std | N | voto medio | dev. std | N | voto medio | dev. std |
| Apprendimento automatico | 2 | 24.50 | 7.78 | 3 | 28.67 | 2.31 | | | |
| Computational finance | 18 | 27.39 | 2.64 | 8 | 28.75 | 1.04 | 15 | 28.67 | 1.35 |
| Demografia storica | | | | 1 | 28.00 | | | | |
| Elab. di dati, segnali e immagini biomed. | 3 | 25.56 | 2.37 | 2 | 28.50 | 0.71 | | | |
| Fisica delle particelle: fond., str. e met. di analisi | | | | | | | 11 | 29.73 | 0.65 |
| Gli obiettivi della ricerca clinica in oncologia | | | | 26 | 26.77 | 2.12 | 8 | 28.62 | 1.51 |
| Ingegneria della qualità | 2 | 28.50 | 2.12 | 4 | 30.00 | 0.00 | 1 | 28.00 | |
| Intelligenza artificiale | 6 | 27.67 | 2.07 | | | | | | |
| Introduzione alla biologia | 18 | 26.94 | 1.95 | 15 | 24.73 | 3.15 | 8 | 26.75 | 1.58 |
| Marketing progredito | 20 | 28.83 | 1.67 | 15 | 28.93 | 2.25 | 14 | 27.95 | 4.40 |
| Marketing quantitativo | 25 | 26.24 | 1.98 | 18 | 26.94 | 2.10 | 13 | 27.40 | 1.73 |
| Metodi informatici per la statistica e il data science | | | | 21 | 27.71 | 1.52 | 6 | 28.17 | 1.47 |
| Ottimizzazione stocastica | 12 | 27.75 | 1.66 | 11 | 24.29 | 3.52 | 7 | 28.00 | 1.00 |
| Personal finance | 3 | 24.22 | 3.67 | 1 | 20.00 | | | | |
| Processi stocastici | 12 | 26.17 | 2.62 | 9 | 26.33 | 3.71 | 18 | 26.72 | 3.16 |
| Psicometria per le neuroscienze cognitive | | | | | | | 12 | 30.00 | 0.00 |
| Sistemi informativi | | | | 1 | 28.00 | | | | |
| Social media | | | | 44 | 28.02 | 1.87 | 32 | 28.25 | 2.13 |
| Storia economica integrato | 13 | 28.15 | 1.28 | | | | | | |

LM - Valutazione agli esami



LM: Azioni previste

Grazie al finanziamento avuto dal Dipartimento di Scienze Statistiche che è stato inserito dal MIUR nella lista dei 180 Dipartimenti di Eccellenza nel quinquennio 2018-2022 si potranno attuare le seguenti azioni

Summer Camp su "Analisi di dati complessi"

Offerta di una attività residenziale per imparare ad affrontare gli aspetti teorici e pratici di un'analisi di dati complessi. Partendo da un problema in un ambito applicativo (azienda, società, scienze, ecc.), i gruppi di studenti, guidati da docenti ed esperti, impareranno a sviluppare un'analisi completa di dati reali e complessi (prima edizione ottobre 2019; seconda edizione marzo 2020)

Laboratorio di statistica con le aziende

Si attivano laboratori (orientativamente di 3 mesi) per la soluzione di problemi reali proposti da aziende partner. Gli studenti, in piccoli gruppi, lavorano accompagnati da manager e consulenti professionisti e applicano le conoscenze acquisite nella LM per migliorare aspetti critici proposti dalle aziende partner (prima edizione con bando di partecipazione novembre 2019)

Borse di studio per tirocini nella Cooperazione internazionale

Internazionalizzazione della formazione degli studenti, attraverso la conoscenza del ruolo della Statistica nei processi di governance internazionali, finanziando stage all'estero presso Organismi Internazionali, Sedi estere del Ministero degli Affari Esteri o l'Agenzia Italiana per la Cooperazione allo Sviluppo

Si veda <http://eccellenza.stat.unipd.it> per informazioni sui bandi.

LM - Indicatori ANVUR

| | Padova | | | | Italia | | | |
|--|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|
| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| % laureati entro durata normale del corso | 9.4% | 16.4% | 20.0% | 11.1% | 58.4% | 62.5% | 63.2% | 57.5% |
| Rapporto studenti regolari/docenti | 4.9 | 5.5 | 4.8 | 4.4 | 5.4 | 5.5 | 5.4 | 4.9 |
| Qualità della ricerca (dei docenti valore di rif. 0.8) | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 |
| % CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire | 52.4% | 52.4% | 58.4% | 67.7% | 67.8% | 67.1% | 67.6% | 72.7% |
| % studenti iscritti al II anno avendo conseguito almeno 40CFU al primo anno | 20.3% | 30% | 33.8% | 62.0% | 51.9% | 53.2% | 54.6% | 64.0% |
| % immatricolati laureati entro la durata normale del corso di studio | 47.1% | 27.8% | 26.7% | 16.2% | 54.6% | 50.1% | 53.0% | 46.9% |
| % immatricolati laureati entro un anno oltre la durata normale del corso di studio | 82.1% | 84.3% | 70.9% | 61.7% | 76.8% | 75.5% | 76.4% | 73.8% |
| % ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato | 92.2% | 96.8% | 88.8% | 85.7% | 88.0% | 87.9% | 84% | 83.3% |