

# 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

5 Dicembre 2018

# Settimana per il miglioramento della didattica

- ▶ Anche quest'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 tutti coloro - docenti, studenti, personale tecnico amministrativo e *stakeholders* - che sono direttamente o indirettamente implicati nella progettazione, realizzazione e utilizzo dell'offerta formativa.
- ▶ Obiettivi:
  - ▶ sottoporre ad analisi i diversi 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 lo scorso anno
  - ▶ commentare 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**

# La valutazione della didattica

- ▶ Per valutare la qualità della didattica sono disponibili diversi indicatori: numero di immatricolazioni, drop-off, numero di laureati e tempi per il conseguimento del titolo, distribuzione dei voti agli esami, ecc.
- ▶ Tra gli altri indicatori del processo di valutazione della didattica, le opinioni degli studenti ne costituiscono un tassello importante.
- ▶ Le indagini che rilevano tali opinioni 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 l’individuazione di situazioni molto problematiche.
- ▶ Limite: elevata soggettività, ad esempio l’interesse verso la materia insegnata influenza le opinioni su aspetti relativi alla qualità della didattica.

# 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.

# Indicatori di Monitoraggio ANVUR

- ▶ Il Rapporto di Riesame Annuale dei CdS è stato semplificato e ricondotto a un commento critico sintetico agli indicatori quantitativi forniti dall'ANVUR: Scheda di Monitoraggio annuale (entro 14.12.2018).
- ▶ 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 PREVISITI:
  - ▶ 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
SEI	191	150	171	168	180
STS	60	41	60	67	87

## Laureati (dati AlmaLaurea, aggiornati a maggio 2018):

**SEI:** Numero di laureati nel 2017 pari a 94, in aumento rispetto all'anno precedente; di questi, il 51.4% prosegue con una laurea magistrale e, tra quelli che non proseguono, il 43.2% lavora.

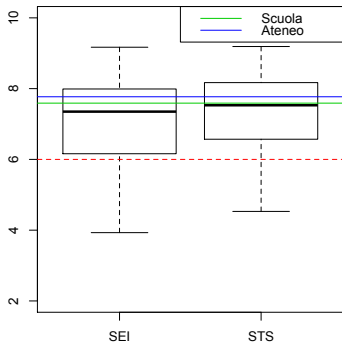
**STS:** Numero di laureati nel 2017 pari a 19, in leggero aumento rispetto all'anno precedente; di questi, il 41.2% prosegue con una laurea magistrale e, tra quelli che non proseguono, sempre il 41.2% lavora.

# L'esperienza dello studente

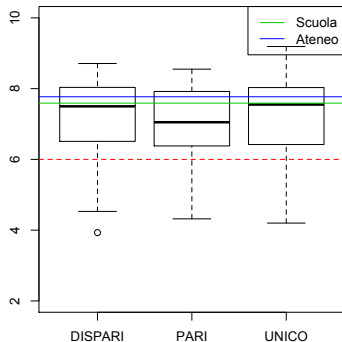
	Soddisfazione Complessiva	Aspetti Organizzativi	Azione Didattica
SEI 17/18	7.07	7.46	7.03
STS 17/18	7.33	7.76	7.33
SCUOLA 17/18	7.59	8.01	7.63
ATENEIO 18/18	7.77	8.13	7.86
SEI 16/17	7.10	7.48	7.10
STS 16/17	7.57	7.88	7.52
SCUOLA 16/17	7.64	8.03	7.61
ATENEIO 16/17	7.72	8.05	7.76
SEI 15/16	7.09	7.41	7.03
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
SEI 14/15	6.58	7.24	6.53
STS 14/15	6.78	7.43	6.66
SCUOLA 14/15	7.49	7.88	7.47
ATENEIO 14/15	7.58	7.92	7.64

# Analisi per corso di laurea e matricola 17/18: Soddisfazione complessiva

soddisfazione vs corso

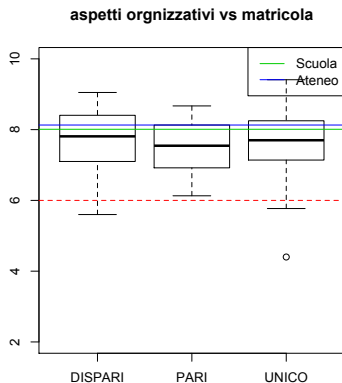
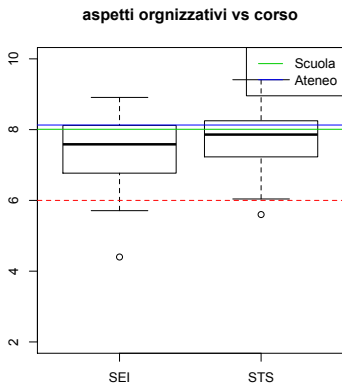


soddisfazione vs matricola



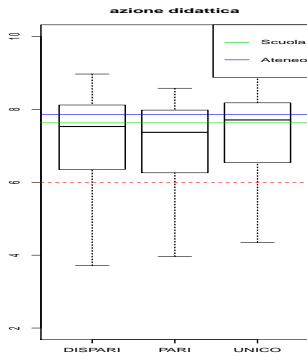
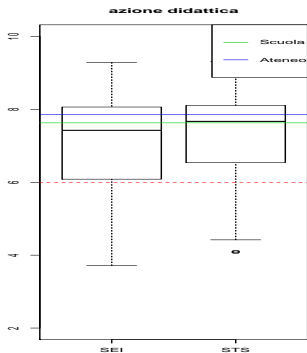
	Min	1 Qu	Mediana	Media (SD)	3 Qu	Max	Insuf.
SEI (64)	3.93	6.17	7.35	7.07 (1.19)	7.98	9.17	14 (22%)
STS (54)	4.53	6.60	7.53	7.30 (1.05)	8.15	9.19	5 (9%)
DISPARI (35)	3.93	6.51	7.50	7.14 (1.20)	8.04	8.71	5 (14%)
PARI (38)	4.32	6.41	7.05	7.07 (1.04)	7.92	8.55	6 (16%)
UNICO (45)	4.20	6.42	7.55	7.29 (1.17)	8.03	9.19	8 (18%)

## Analisi per corso di laurea e matricola 17/18: Aspetti organizzativi



	Min	1 Qu	Mediana	Media (SD)	3 Qu	Max	Insuf.
SEI (64)	4.40	6.79	7.58	7.41 (0.95)	8.12	8.91	7 (11%)
STS (54)	5.60	7.24	7.86	7.77 (0.77)	8.25	9.41	1 (1%)
DISPARI (34)	5.60	7.10	7.81	7.61 (1.00)	8.41	9.05	5 (14%)
PARI (38)	6.13	6.92	7.55	7.51 (0.69)	8.12	8.67	0 (0%)
UNICO (42)	4.40	7.14	7.70	7.60 (0.95)	8.25	9.13	3 (7%)

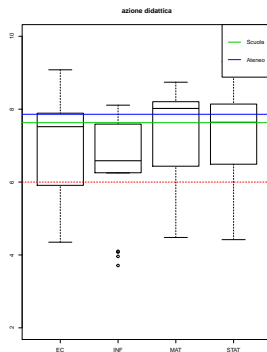
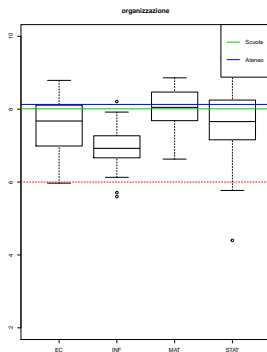
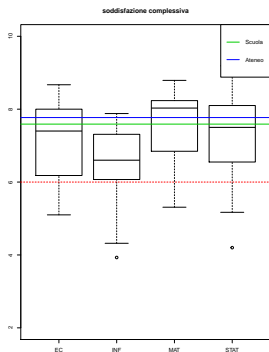
## Analisi per corso di laurea e matricola 17/18: Azione didattica



	Min	1 Qu	Mediana	Media (SD)	3 Qu	Max	Insuf.
SEI (64)	3.71	6.17	7.42	7.03 (1.35)	8.04	9.29	16 (25%)
STS (54)	4.08	6.55	7.67	7.30 (1.27)	8.11	9.31	8 (15%)
DISPARI (35)	3.71	6.36	7.53	7.14 (1.39)	8.12	8.97	6 (17%)
PARI (38)	3.96	6.28	7.37	6.97 (1.27)	7.98	8.58	8 (21%)
UNICO (45)	4.35	6.54	7.71	7.32 (1.30)	8.18	9.31	10 (22%)

# Analisi per area 17/18

EC	INF	MAT	STAT
10	20	23	65



## Studenti iscritti divisi per coorte e anno d'iscrizione

### Statistica Economia e Impresa

Coorte	1 Anno	2 Anno	3 Anno	1 FC	2 FC
2014	191 35%	123	102	64	30
2015	150 35%	95	86	48	-
2016	171 34%	113	97	-	-
2017	168 23%	130	-	-	-
2018	180	-	-	-	-

Nel numero di iscritti sono compresi i cessati e i sospesi

### Statistica Tecnologia e Scienze

Coorte	1 Anno	2 Anno	3 Anno	1 FC	2 FC
2014	60 35%	39	41	21	8
2015	41 22%	32	31	14	-
2016	60 11%	54	48	-	-
2017	67 22%	52	-	-	-
2018	87	-	-	-	-

Nel numero di iscritti sono compresi i cessati e i sospesi

## Statistica Economia e Impresa

Coorte 2014 1° Anno 191

Insegnamento	N. Esami	Media voti
Algebra lineare	97	26
Basi di dati 1	42	23
Istituzioni di analisi matematica	95	24
Istituzioni di calcolo delle probabilità	69	22,7
Sistemi di elaborazione 1	40	27,3
Statistica 1	85	21,1

Coorte 2014 2° Anno 123

Insegnamento	N. Esami	Media voti
Analisi dei dati multidimensionali	38	23,6
Economia aziendale	87	24
Microeconomia	59	22,4
Modelli statistici 1	53	25,2
Statistica 2	19	20,6
Teoria e tecnica dell'indagine statistica e del campionamento	45	23,6

Coorte 2014 3° Anno 102

Insegnamento	N. Esami	Media voti
Serie storiche	64	26,5
Misura dei fenomeni economici e aziendali	64	25,5



**Coorte 2015 1° Anno 150**

Insegnamento	N. Esami	Media voti
Algebra lineare	65	25,3
Basi di dati 1	50	21,3
Istituzioni di analisi matematica	71	24,1
Istituzioni di calcolo delle probabilità	55	23,8
Sistemi di elaborazione 1	30	26,5
Statistica 1	53	21,7

**Coorte 2015 2° Anno 95**

Insegnamento	N. Esami	Media voti
Analisi dei dati multidimensionali	30	22,8
Economia aziendale	34	25,5
Microeconomia	31	24,1
Modelli statistici 1	30	23,8
Statistica 2	29	21,5
Teoria e tecnica dell'indagine statistica e del campionamento	30	24,2

**Coorte 2015 3° Anno 86**

Insegnamento	N. Esami	Media voti
Serie storiche	55	24,5
Misura dei fenomeni economici e aziendali	68	25,5

**Coorte 2016 1° Anno 171**

Insegnamento	N. Esami	Media voti
Algebra lineare	95	25,1
Basi di dati 1	74	23,6
Istituzioni di analisi matematica	104	24,5
Istituzioni di calcolo delle probabilità	88	23,8
Sistemi di elaborazione 1	57	23,7
Statistica 1	97	22,2

**Coorte 2016 2° Anno 113**

Insegnamento	N. Esami	Media voti
Analisi dei dati multidimensionali	47	22,7
Economia aziendale	81	25
Microeconomia	58	23
Modelli statistici 1	59	23,5
Statistica 2	26	21,5
Teoria e tecnica dell'indagine statistica e del campionamento	46	22,9

**Coorte 2017 1° Anno 180**

Insegnamento	N. Esami	Media voti
Algebra lineare	94	25,8
Basi di dati 1	89	25
Istituzioni di analisi matematica	101	24,5
Istituzioni di calcolo delle probabilità	83	24
Sistemi di elaborazione 1	44	23,7
Statistica 1	100	23,9
Strutture dati e programmazione	63	24,9

**Coorte 2014 1° Anno 60**

Insegnamento	N. Esami	Media voti
Algebra lineare	32	26,4
Basi di dati 1	17	22,1
Istituzioni di analisi matematica	36	23,9
Istituzioni di calcolo delle probabilità	22	25
Sistemi di elaborazione 1	20	27,4
Statistica 1	29	21,1

**Coorte 2014 2° Anno 39**

Insegnamento	N. Esami	Media voti
Analisi dei dati multidimensionali	15	23,5
Modelli statistici 1	19	25,8
Ottimizzazione: metodi e modelli	27	22,7
Statistica 2	8	22
Statistica computazionale	12	25,6
Teoria e tecnica dell'indagine statistica e del campionamento	17	22,9

**Coorte 2014 3° Anno 41**

Insegnamento	N. Esami	Media voti
Serie storiche	32	26,5
Modelli statistici applicati	33	25,3

**Coorte 2015 1° Anno 41**

Insegnamento	N. Esami	Media voti
Algebra lineare	26	24,3
Basi di dati 1	20	21,7
Istituzioni di analisi matematica	28	23,9
Istituzioni di calcolo delle probabilità	23	25,3
Sistemi di elaborazione 1	10	27
Statistica 1	23	21,3

**Coorte 2015 2° Anno 32**

Insegnamento	N. Esami	Media voti
Analisi dei dati multidimensionali	16	24,2
Modelli statistici 1	17	24,2
Ottimizzazione: metodi e modelli	16	24,8
Statistica 2	16	21,8
Statistica computazionale	15	23,6
Teoria e tecnica dell'indagine statistica e del campionamento	18	23,7

**Coorte 2015 3° Anno 31**

Insegnamento	N. Esami	Media voti
Serie storiche	24	25,5
Modelli statistici applicati	22	23,2

**Coorte 2016 1° Anno 60**

Insegnamento	N. Esami	Media voti
Algebra lineare	42	24,4
Basi di dati 1	39	24,3
Istituzioni di analisi matematica	49	24,9
Istituzioni di calcolo delle probabilità	40	24,1
Sistemi di elaborazione 1	38	25,3
Statistica 1	47	22,6

**Coorte 2016 2° Anno 54**

Insegnamento	N. Esami	Media voti
Analisi dei dati multidimensionali	29	23,3
Modelli statistici 1	31	25,8
Ottimizzazione: metodi e modelli	39	22,1
Statistica 2	17	22,2
Statistica computazionale	15	25,9
Teoria e tecnica dell'indagine statistica e del campionamento	34	24,2

**Coorte 2017 1° Anno 67**

Insegnamento	N. Esami	Media voti
Algebra lineare	50	25,9
Basi di dati 1	49	25,5
Istituzioni di analisi matematica	54	25,3
Istituzioni di calcolo delle probabilità	45	24,9
Sistemi di elaborazione 1	27	23
Statistica 1	52	24,6
Strutture dati e programmazione	41	24,4

### Numero Esami suddivisi matricole pari e dispari

	1 Anno		2 Anno		3 Anno	
Coorte	Pari	Dispari	Pari	Dispari	Pari	Dispari
2014	121	130	83	79	53	49
2015	91	100	63	64	54	63
2016	104	127	80	87	65	80
2017	121	114	101	81		
2018	123	144				

### Coorte 2014 1° Anno

Insegnamento	Matricole Pari	Media voti	Matricole Dispari	Media voti
Algebra lineare	74	25,5	55	27
Basi di dati 1	28	21,6	31	23,7
Istituzioni di analisi matematica	71	23,6	60	24,5
Istituzioni di calcolo delle probabilità	42	23	49	23,5
Sistemi di elaborazione 1	15	26,3	45	27,7
Statistica 1	60	20,8	54	21,6

### Coorte 2014 2° Anno

Insegnamento	Matricole Pari	Media voti	Matricole Dispari	Media voti
Analisi dei dati multidimensionali	21	23,9	32	23,3
Modelli statistici 1	33	24,5	39	26,2
Statistica 2	10	20,1	17	21,6
Teoria e tecnica dell'indagine statistica e del campionamento	12	24,8	40	23,1

### Coorte 2014 3° Anno

Insegnamento	Matricole Pari	Media voti	Matricole Dispari	Media voti
Serie Storiche	45	26	51	27

**Coorte 2015 1° Anno**

Insegnamento	Matricole Pari	Media voti	Matricole Dispari	Media voti
Algebra lineare	45	26,4	46	23,6
Basi di dati 1	33	21,8	37	21,1
Istituzioni di analisi matematica	33	25	38	23,3
Istituzioni di calcolo delle probabilità	34	24,8	44	23,8
Sistemi di elaborazione 1	19	25,2	21	28
Statistica 1	33	22,9	43	20,6

**Coorte 2015 2° Anno**

Insegnamento	Matricole Pari	Media voti	Matricole Dispari	Media voti
Analisi dei dati multidimensionali	25	23,2	21	23,5
Modelli statistici 1	26	24,5	21	23,3
Statistica 2	25	23	20	20
Teoria e tecnica dell'indagine statistica e del campionamento	26	24,3	22	23,7

**Coorte 2015 3° Anno**

Insegnamento	Matricole Pari	Media voti	Matricole Dispari	Media voti
Serie Storiche	35	25,1	44	24,5



### Coorte 2016 1° Anno

Insegnamento	Matricole Pari	Media voti	Matricole Dispari	Media voti
Algebra lineare	73	26,5	64	23,1
Basi di dati 1	52	23,7	61	23,9
Istituzioni di analisi matematica	72	24,6	81	24,7
Istituzioni di calcolo delle probabilità	56	24,7	72	23,3
Sistemi di elaborazione 1	35	25,2	61	23,8
Statistica 1	68	22,7	76	22

### Coorte 2016 2° Anno

Insegnamento	Matricole Pari	Media voti	Matricole Dispari	Media voti
Analisi dei dati multidimensionali	39	23,5	37	22,3
Modelli statistici 1	42	24	48	24,5
Statistica 2	27	22,3	16	21
Teoria e tecnica dell'indagine statistica e del campionamento	28	23,6	52	23,3

### Coorte 2017 1° anno

Insegnamento	Matricole Pari	Media voti	Matricole Dispari	Media voti
Algebra lineare	89	27	55	24
Basi di dati 1	74	24,5	64	26
Istituzioni di analisi matematica	82	24,6	73	25
Istituzioni di calcolo delle probabilità	67	24,6	61	24,3
Sistemi di elaborazione 1	44	22,7	27	24,5
Statistica 1	79	23,8	73	24,5
Strutture dati e programmazione	64	24,5	40	20,1

## SEI – Indicatori ANVUR

	Padova				Italia			
	2013	2014	2015	2016	2013	2014	2015	2016
Rapporto studenti regolari/docenti	16.8	12.8	14.2	11.8	7.7	8.4	8.3	8.5
% CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire	41.4%	37.0%	33.6%	44.1%	51.0%	50.1%	52.3%	52.6%
% studenti iscritti al II anno avendo conseguito almeno 20CFU al primo anno	49.0%	47.8%	44.7%	52.5%	59.8%	59.7%	60.6%	61.6%
% ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato	65.4%	69.4%	80.6%	79.8%	87.4%	84.9%	86.5%	85.8 %

- È inoltre in riduzione il tasso di abbandono alla fine del I anno (al 30%).

	Padova				Italia			
	2013	2014	2015	2016	2013	2014	2015	2016
Rapporto studenti regolari/docenti	5.1	6.9	7.0	7.3	7.7	8.4	8.3	8.5
% CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire	44.0%	43.8%	51.3%	55.0%	51.0%	50.1%	52.3%	52.6 %
% studenti iscritti al II anno avendo conseguito almeno 20CFU al primo anno	45.2%	44.0%	67.6%	68.6%	59.8%	59.7%	60.6%	61.6 %
% ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato	90.0%	98.9%	73.0%	83.0 %	87.4%	84.9%	86.5%	85.8 %

- È inoltre in riduzione il tasso di abbandono alla fine del I anno (al 20%).

## La valutazione di enti esterni

Classifiche CENSIS 2017 della didattica delle lauree triennali e magistrali a ciclo unico e dei migliori atenei italiani (statali e non).

L'Università di Padova è al primo posto per la didattica nei corsi di laurea triennale di area economico-statistica.

La valutazione avviene in base alla progressione in carriera e al grado di internazionalizzazione.



# Lauree Triennali: Interventi per l'a.a. 2018/19

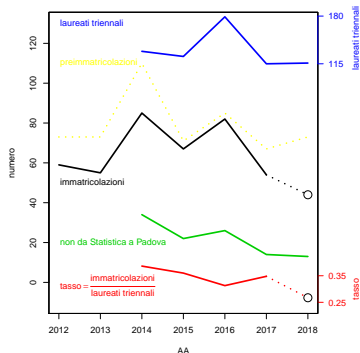
- ▶ Pre-corso di Matematica e Laboratorio di Pensiero Computazionale.
- ▶ Tutor Didattici per Matematica, Tutor Didattici per Informatica, e Tutor Motivazionali.
- ▶ Studiare all'Università: incontri dedicati alle matricole di Scienze Statistiche.
- ▶ Spostamenti di anno e/o semestre per alcuni insegnamenti.
- ▶ Consultazione con le Parti Sociali per i CdS in statistica e organizzazione di eventi (Stage-It, Le aziende si presentano, Business games per la selezione di data Scientist, Soft Skills in Action, Statistica e Data Science per il Business, ...).
- ▶ Didattica Innovativa: Mooc, Aula informatica volante, ...
- ▶ Uso dei Social per la divulgazione delle informazioni.

Laurea Magistrale in Scienze Statistiche  
Indicatori di qualità  
A.A. 2016/2017

# LM - Immatricolazioni

	Nuovo ordinamento				
	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19
Preimmatricolati	110	71	75	84	73
di cui non da Stat. a PD	34	22	26	33	29
Immatricolati	85	67	80	54	44 <sup>†</sup>
di cui non da Stat. a PD	34	22	26	14	13 <sup>†</sup>

<sup>†</sup> *Immatricolazioni parziali al 3/12/2018*



*Numerosità altalenante, tendente a calare*

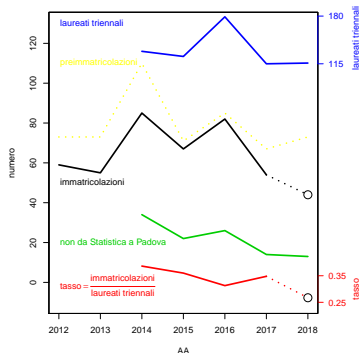
Possibili cause:

- ▶ 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 forte diminuzione
- ▶ Forte competitività esterna e soprattutto interna all'Ateneo (attrattività di altri CdS simili in Ateneo)

# LM - Immatricolazioni

	Nuovo ordinamento				
	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19
Preimmatricolati	110	71	75	84	73
di cui non da Stat. a PD	34	22	26	33	29
Immatricolati	85	67	80	54	44 <sup>†</sup>
di cui non da Stat. a PD	34	22	26	14	13 <sup>†</sup>

<sup>†</sup> *Immatricolazioni parziali al 3/12/2018*



*Numerosità altalenante, tendente a calare*

Possibili cause:

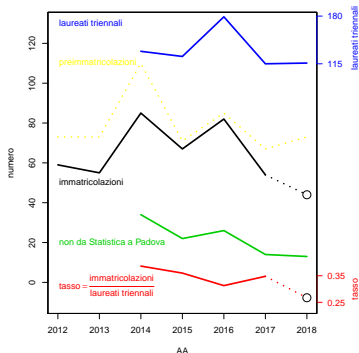
- ▶ Legata alla numerosità di laureati triennali (% di iscritti sui laureati circa costante)
- ▶ Ritardi nei processi di ammissione da parte della Segreteria Studenti
- ▶ Ridotta attività di promozione
- ▶ Attrattività rispetto altri Atenei (e dall'estero) in forte diminuzione
- ▶ Forte competitività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



# LM - Immatricolazioni

	Nuovo ordinamento				
	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19
Preimmatricolati	110	71	75	84	73
di cui non da Stat. a PD	34	22	26	33	29
Immatricolati	85	67	80	54	44 <sup>†</sup>
di cui non da Stat. a PD	34	22	26	14	13 <sup>†</sup>

<sup>†</sup> *Immatricolazioni parziali al 3/12/2018*



*Numerosità altalenante, tendente a calare*

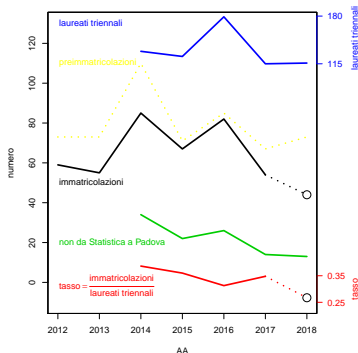
Possibili cause:

- ▶ 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 forte diminuzione
- ▶ Forte competitività esterna e soprattutto interna all'Ateneo (attrattività di altri CdS simili in Ateneo)

# LM - Immatricolazioni

	Nuovo ordinamento				
	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19
Preimmatricolati	110	71	75	84	73
di cui non da Stat. a PD	34	22	26	33	29
Immatricolati	85	67	80	54	44 <sup>†</sup>
di cui non da Stat. a PD	34	22	26	14	13 <sup>†</sup>

<sup>†</sup> *Immatricolazioni parziali al 3/12/2018*

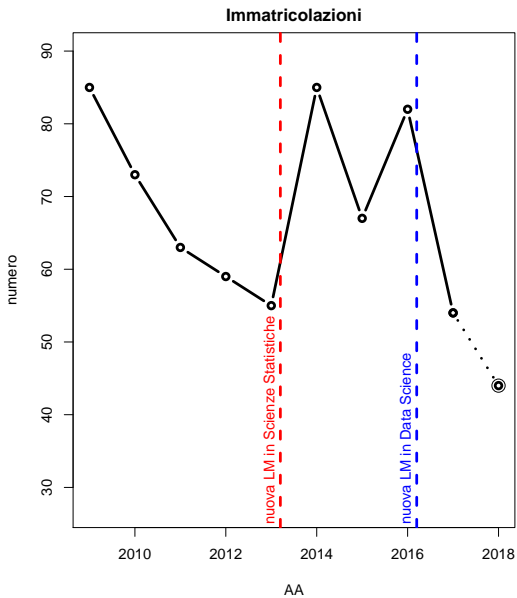


*Numerosità altalenante, tendente a calare*

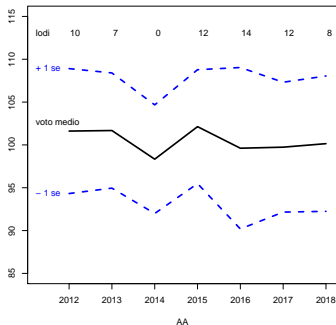
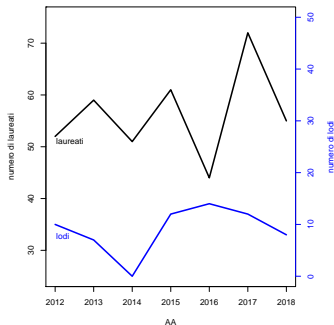
Possibili cause:

- ▶ 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 forte diminuzione
- ▶ Forte competitività esterna e soprattutto interna all'Ateneo (attrattività di altri CdS simili in Ateneo)

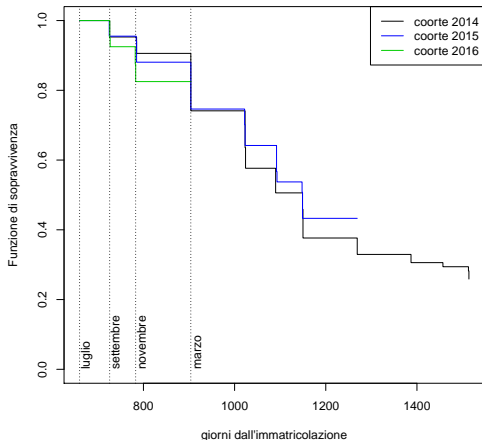
# LM - Immatricolazioni



# LM - Lauree



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



- ▶ Nessun laureato a luglio del secondo anno
- ▶ Si laurea entro un anno dalla fine delle lezioni circa il 40-50% degli immatricolati
- ▶ Forse si nota un leggero miglioramento nella coorte 2016 (17% di laureati entro novembre rispetto al 12% della coorte 2015 e il 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 di miglioramento o trend costanti

### *Dati Alma Laurea*

#### *Laureati in Scienze Statistiche a un anno dalla laurea*

Coorte di laurea	Padova					Italia 2016
	2016	2015	2014	2013	2012	
Lavora a 1 anno	76.3%	78.7%	73.3%	61.5%	70.9%	70.5%
Non lavora e non cerca	18.4%	17.0%	8.9%	17.3%	16.4%	14.1%
Tasso di occupazione ISTAT	94.7%	91.5%	86.7%	84.6%	92.7%	89.6%
Tasso di disoccupazione ISTAT	0%	2.3%	7.1%	10.2%	5.6%	5.7%
Guadagno mensile netto	€1459	€1384	€1392	€1161	€1166	€1324
Efficacia laurea: molto+abb.	96.2%	80%	96.9%	87.1%	76.4%	90.8%
Soddisfazione per lavoro (1-10)	7.5	7.4	7.9	7.9	6.8	7.3

- ▶ Tra il 2017 e il 2018 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

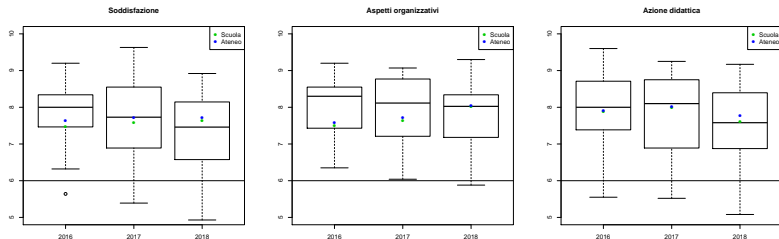


# Laurea Magistrale: Materie Non Statistiche

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)



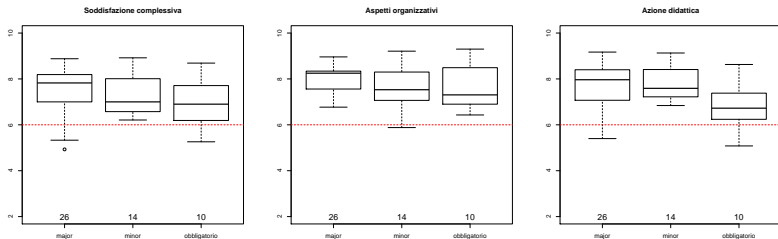
### *Opinioni degli studenti 2017/18*

	Min	1°Qu	Mediana	Media (sd)	3°Qu	Max	Insuf.
Aspetti organizz.(38)	5.88	7.18	8.02	7.812 (0.85)	8.340	9.300	1
Azione didattica(39)	5.080	6.875	7.580	7.523 (1.09)	8.395	9.170	4
Soddisfazione(39)	4.930	6.575	7.460	7.291 (1.05)	8.145	8.920	4

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

## LM - Opinioni degli studenti

*Tipo di esame: Obbligatorio, major, minor*



- ▶ 12 (32%) insegnamenti hanno valutazione complessiva superiore a 8
- ▶ una sola valutazione complessiva inferiore a 5 (insegnamento *major* - docente cambiato)
- ▶ Un insegnamento obbligatorio e un *major* con valutazione leggermente sotto il 6
- ▶ Un solo insegnamento (*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:

Nel triennio 2020/21-2022/23 saranno attivati i seguenti insegnamenti:

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

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

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

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

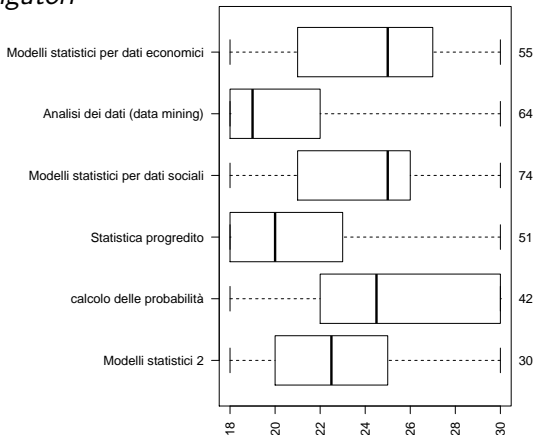
**Critica:** *'La proposta del 'Tirocinio formativo' offerta dal Dipartimento e Biblioteca forse troppo semplice per diversi studenti. Si propone di non metterlo come obbligatorio, ma fornire possibili alternative*

- ▶ **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

Anno 2017

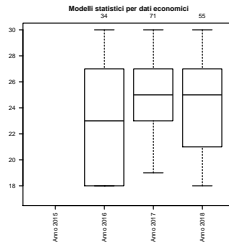
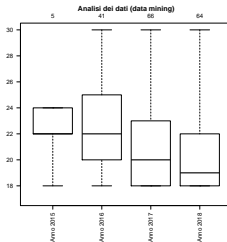
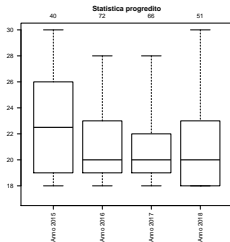
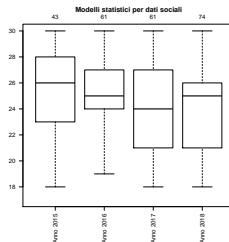
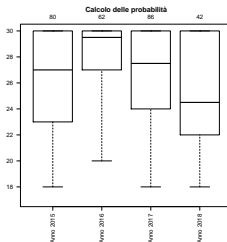
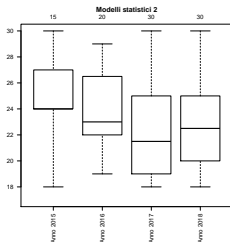


	AA 2015			2016			2017			2018		
	N	voto medio	dev. std	N	voto medio	dev. std	N	voto medio	dev. std	N	voto medio	dev. std
Modelli statistici 2	15	25.27	3.22	20	23.80	2.91	30	22.60	4.01	30	22.40	3.53
Calcolo delle probabilità	80	26.41	3.67	62	28.02	2.67	86	26.49	3.49	42	24.98	4.04
Statistica progredito	40	22.80	4.06	72	21.04	2.80	66	20.89	2.87	51	20.98	3.44
Mod. stat. per dati soc.	43	25.42	3.13	61	25.38	2.80	61	24.13	3.26	74	23.96	3.52
An. dei dati (data min.)	5	22.00	2.45	41	22.76	3.31	66	21.15	3.28	64	20.42	2.90
Mod. stat. per dati econ.				34	22.94	4.42	71	25.00	3.02	55	24.13	3.66



# LM - Valutazione agli esami

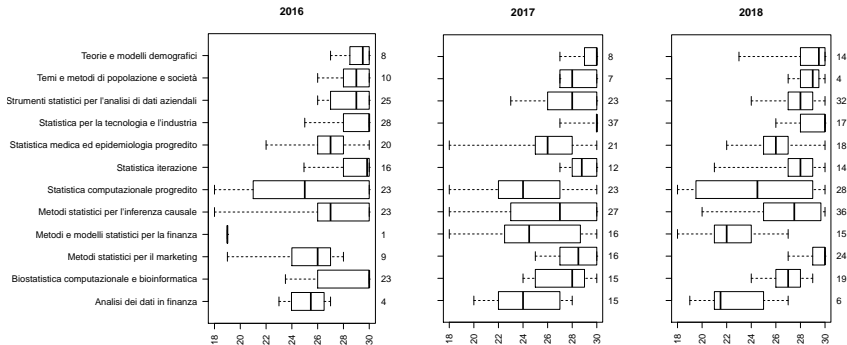
## Esami obbligatori - dinamiche temporali



## *Esami 'Major'*

	2016			2017			2018		
	N	voto medio	dev. std	N	voto medio	dev. std	N	voto medio	dev. std
Analisi dei dati in finanza	4	25.23	1.71	15	24.31	2.72	6	22.50	2.95
Biostatistica computazionale e bioinformatica	23	28.33	2.11	15	27.33	2.06	19	27.11	1.49
Metodi statistici per il marketing	9	25.22	2.77	16	28.25	1.84	24	29.38	0.92
Metodi e modelli statistici per la finanza	1	19.00		16	24.83	3.84	15	22.60	2.26
Metodi statistici per l'inferenza causale	23	27.13	2.69	27	25.52	3.98	36	26.84	2.88
Statistica computazionale progredito	23	25.07	4.53	23	24.15	3.55	28	24.64	4.76
Statistica iterazione	16	28.98	1.41	12	28.76	1.07	14	27.14	2.80
Statistica medica ed epidemiologia progredito	20	26.95	2.01	21	25.98	2.85	18	26.17	2.04
Statistica per la tecnologia e l'industria	28	29.11	1.59	37	29.51	0.99	17	28.84	1.51
Strumenti statistici per l'analisi di dati aziendali	25	28.56	1.50	23	27.55	2.10	32	27.50	1.46
Temi e metodi di popolazione e societa'	10	28.70	1.49	7	28.43	1.27	4	28.75	1.26
Teorie e modelli demografici	8	29.12	1.13	8	29.38	1.06	14	28.86	1.88

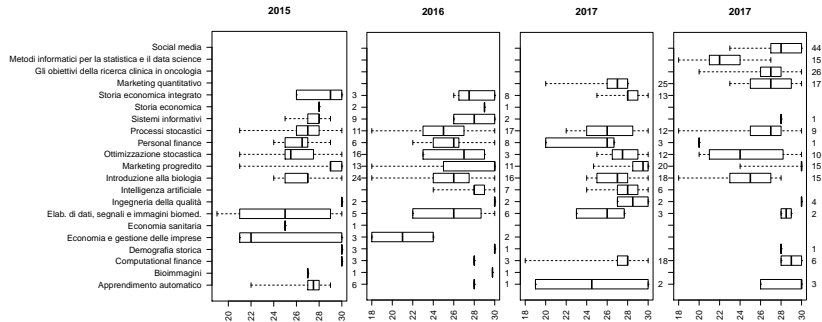
# LM - Valutazione agli esami



## Esami 'minor'

	2015			2016			2017			2018		
	N	voto medio	dev. std	N	voto medio	dev. std	N	voto medio	dev. std	N	voto medio	dev. std
Apprendimento automatico	6	26.83	2.48	1	28.00		2	24.50	7.78	3	28.67	2.31
Bioimmagini	1	27.00		1	29.78							
Computational finance	3	30.00	0.00	3	28.00	0.00	18	27.39	2.64	6	29.00	1.10
Demografia storica	3	30.00	0.00	1	30.00					1	28.00	
Economia e gestione delle imprese	3	24.33	4.93	2	21.00	4.24						
Economia sanitaria	1	25.00										
Elab. di dati, segnali e immagini biomed.	5	24.80	4.82	6	25.78	3.54	3	25.56	2.37	2	28.50	0.71
Ingegneria della qualità	2	30.00	0.00	2	30.00	0.00	2	28.50	2.12	4	30.00	0.00
Intelligenza artificiale				7	28.00	1.91	6	27.67	2.07			
Introduzione alla biologia	24	26.50	1.98	16	25.42	2.94	18	26.94	1.95	15	24.73	3.15
Marketing progredito	13	28.85	2.41	11	27.64	4.34	20	28.83	1.67	15	28.93	2.25
Ottimizzazione stocastica	16	25.75	2.29	3	26.33	3.06	12	27.75	1.66	10	24.22	3.70
Personal finance	6	26.33	1.75	8	25.62	2.45	3	24.22	3.67	1	20.00	
Processi stocastici	11	27.00	2.45	17	24.59	3.52	12	26.17	2.62	9	26.33	3.71
Sistemi informativi	9	27.44	1.13	2	28.00	2.83				1	28.00	
Storia economica	2	28.00	0.00	1	29.00							
Storia economica integrato	3	28.33	2.08	8	28.00	1.77	13	28.15	1.28			
Marketing quantitativo							25	26.24	1.98			
Gli obiettivi della ricerca clinica in oncologia										17	27.12	2.03
Met. informatici per la stat. e il data sc.										26	26.77	2.12
Social media										15	22.60	2.26
										44	28.02	1.87

# LM - Valutazione agli esami



## LM - Indicatori ANVUR

	Padova				Italia			
	2013	2014	2015	2016	2013	2014	2015	2016
% laureati entro durata normale del corso	22.0%	9.4%	16.4%	20.0%	53.6%	58.4%	62.5%	63.2%
Rapporto studenti regolari/docenti	3.7	4.9	5.5	4.8	4.8	5.3	5.5	5.4
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	62.5%	52.4%	52.4%	58.4%	66.2%	68.0%	66.1%	67.6%
% studenti iscritti al II anno avendo conseguito almeno 40CFU al primo anno	56.9%	20.3%	30%	33.8%	55.2%	52.1%	51.7%	54.6%
% immatricolati laureati entro la durata normale del corso di studio	50.0%	47.1%	27.8%	26.7%	57.8%	54.5%	49.9%	46.3%
% immatricolati laureati entro un anno oltre la durata normale del corso di studio	79.2%	82.1%	84.3%	70.9%	77.1%	76.3%	75.4%	76.0%
% ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato	87.5%	92.2%	96.8%	88.8%	88.2%	88.0%	87.9%	84%

## LM: Azioni previste

Grazie al finanziamento avuto dal Dipartimento di Scienze Statistiche che 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 attivit 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, societ, scienze, ecc.), i gruppi di studenti, guidati da docenti ed esperti, impareranno a sviluppare un'analisi completa di dati reali e complessi

- ▶ **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

- ▶ **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

# Discussione aperta

► ....