



La percezione della  
DAD degli studenti  
universitari nei corsi di  
laurea in Fisica

---

Italo Testa

Dipartimento di Fisica «E. Pancini»

Università Federico II, Napoli

# Outline della presentazione

Scopo dell'indagine

Aspetti indagati

Metodi

Risultati

Conclusioni



# Scopo dell'indagine

- Da febbraio 2020 tante survey e tanti report sulla dad ma...
- ...mancanza di una indagine sulle percezioni degli studenti della Didattica a Distanza (Dad) focalizzata su aspetti legati al corso di laurea seguito
- Corso di Laurea in Fisica ha caratteristiche specifiche
  - Laboratori
  - Peer learning molto diffuso
  - Relazione stretta docenti-studenti
  - Identificazione con la disciplina e con i suoi «luoghi fisici» (dipartimenti, laboratori di ricerca, studi dei docenti)
  - Identità culturale



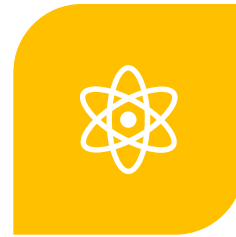
# Aspetti indagati



PERCEZIONE  
EFFICACIA DELLA  
DAD



BENESSERE  
PSICOLOGICO



IDENTITÀ E  
MOTIVAZIONE  
NELLO STUDIO  
DELLA FISICA



ENGAGEMENT  
NELLO STUDIO  
DELLA FISICA



ATTITUDINE VERSO  
LA FISICA



# Metodi dell'indagine

- Survey on line
- 5 scale:
  - Valutazione generale della DAD
  - Positive and Negative Affective Schedule (PANAS)
  - Motivation in Learning Physics (MLP)
  - Physics Academic Orientation Inventory (PAOI)
  - View of Physics (VOP)
- Analisi fattoriali confermatorie delle scale
- Analisi corrispondenze multiple ed analisi di cluster
- Analisi di Rasch
- Test  $t$  e ANOVA

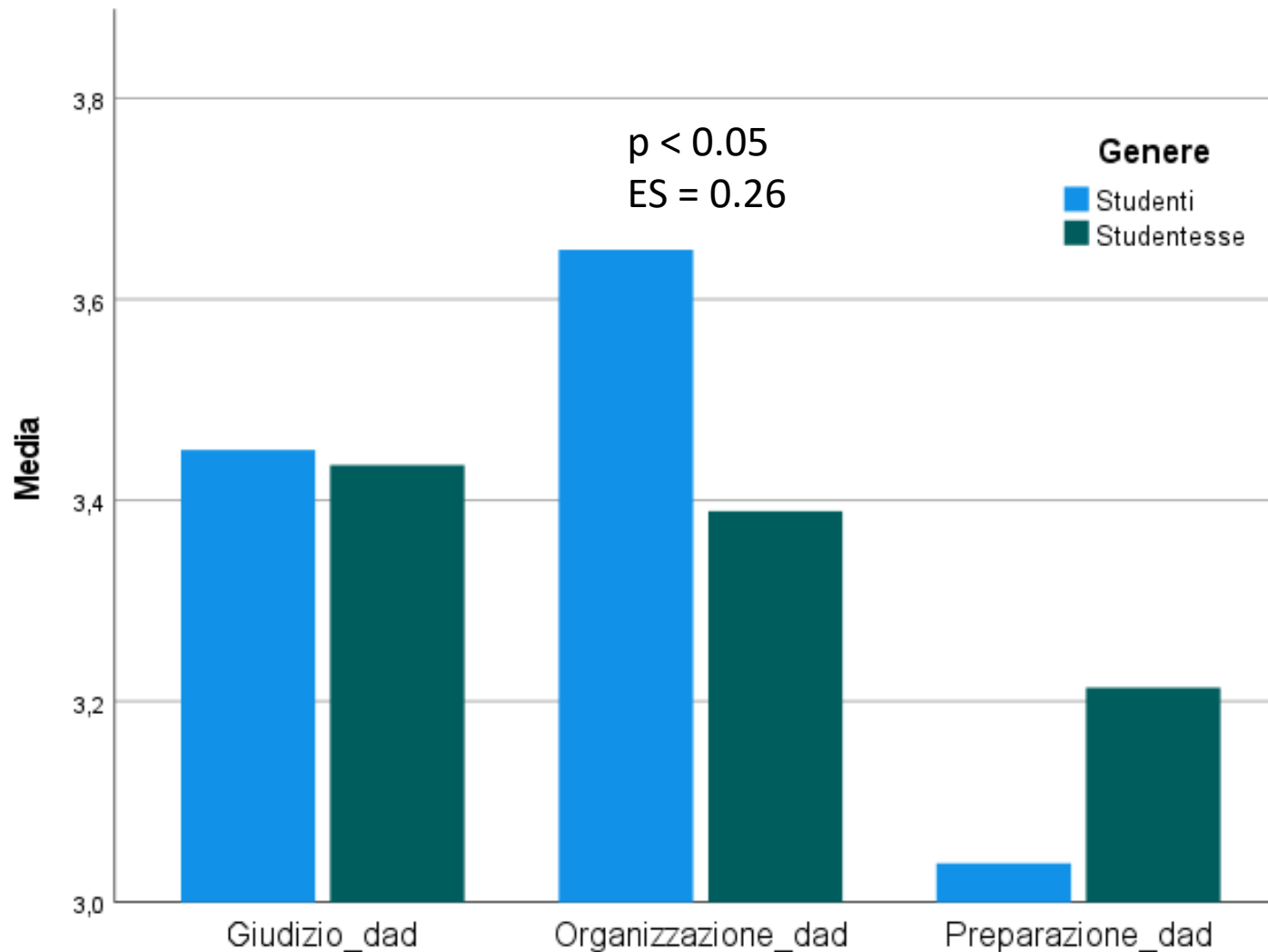


# Campione

- N = 362
  - F = 36.2%
  - triennali 60%
  - liceo scientifico 69%
- Centro NORD (67%) e centro SUD (33%)
- 67.7% preferiva seguire corsi in presenza (4.7% nessuna preferenza)
- 65.7% preferiva fare esami in presenza (18.8% nessuna preferenza)
- 45% usava laptop personale
- 46% laptop + altri device
- 56% seguiva lezioni con più di 3 persone a casa



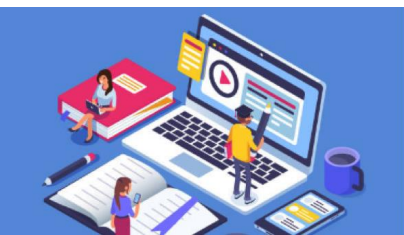
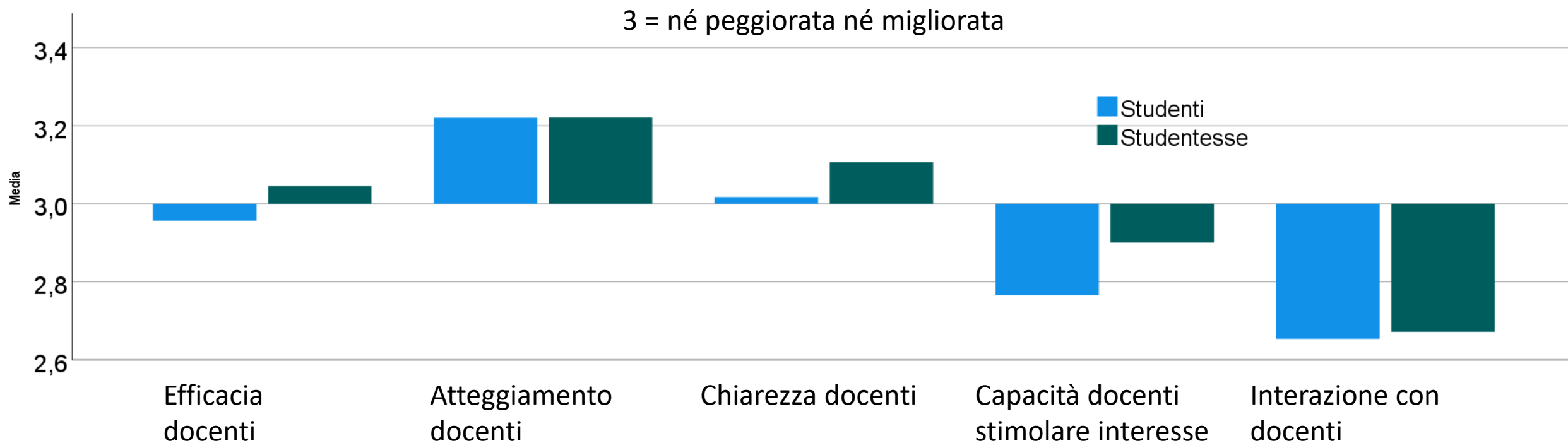
# Risultati – Percezione della DAD



3 = né migliorata,  
né peggiorata

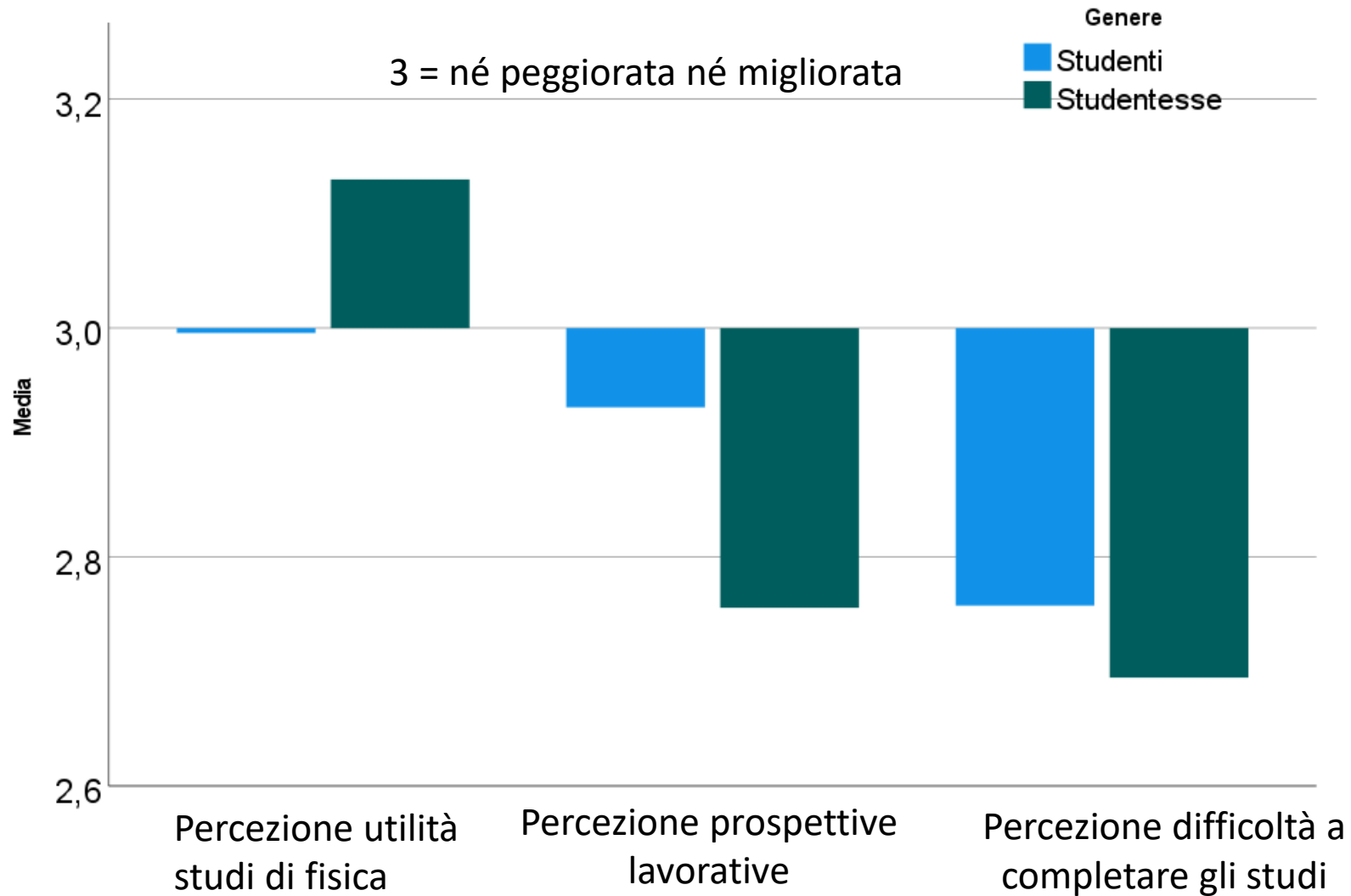


# Risultati – Percezioni dei docenti nella DAD





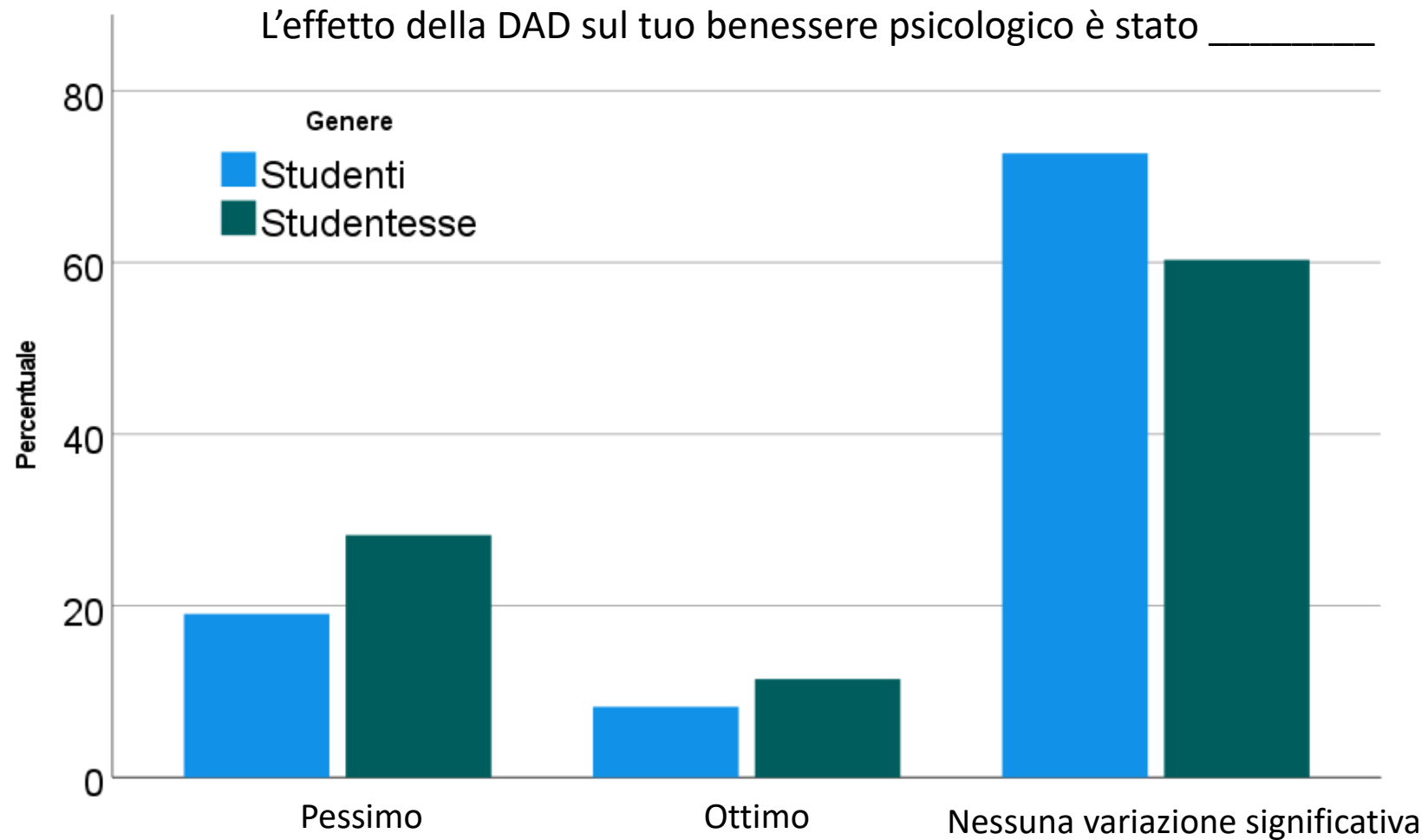
# Risultati – Percezioni sugli studi in fisica nella DAD



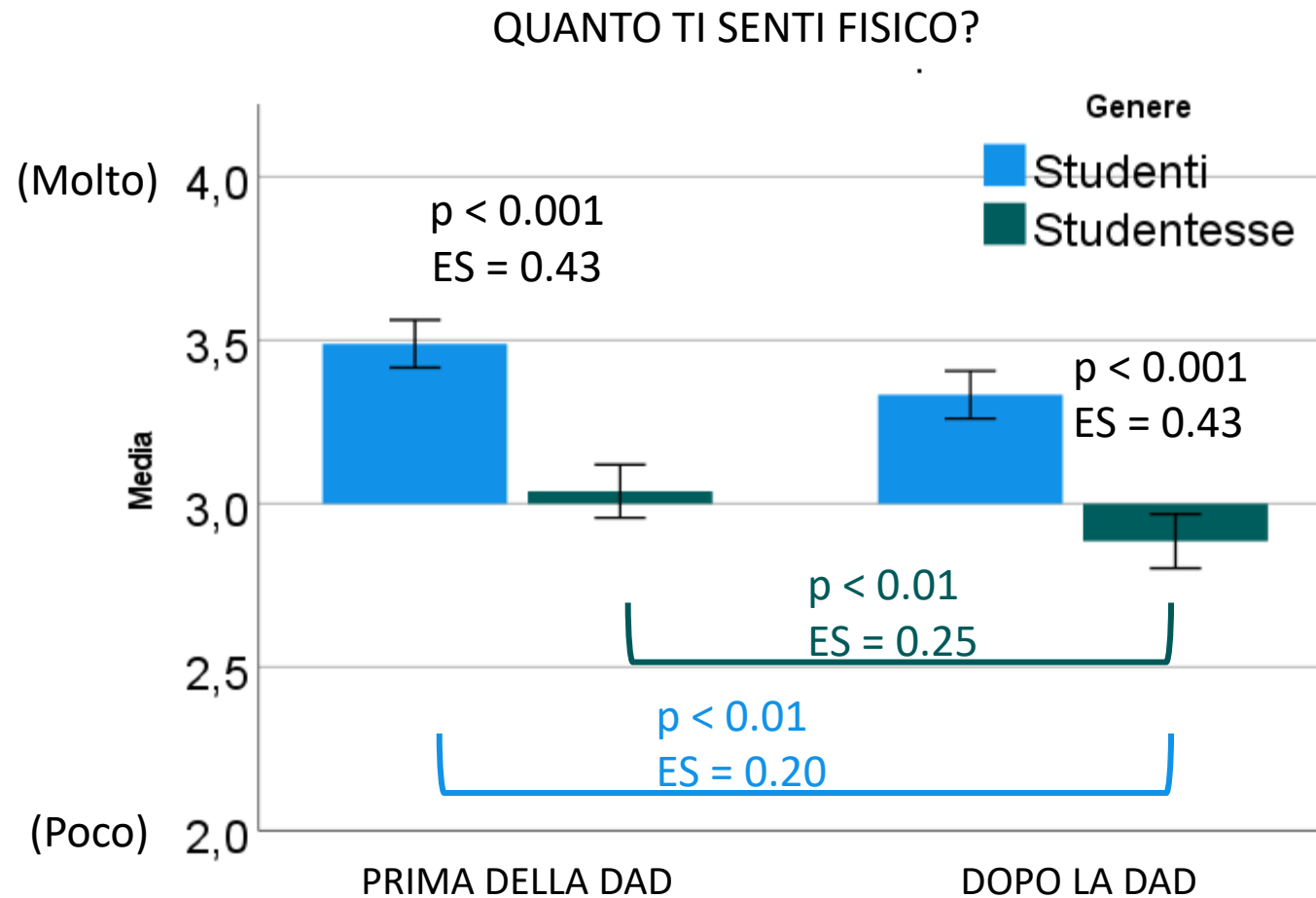
# Risultati – Benessere psicologico



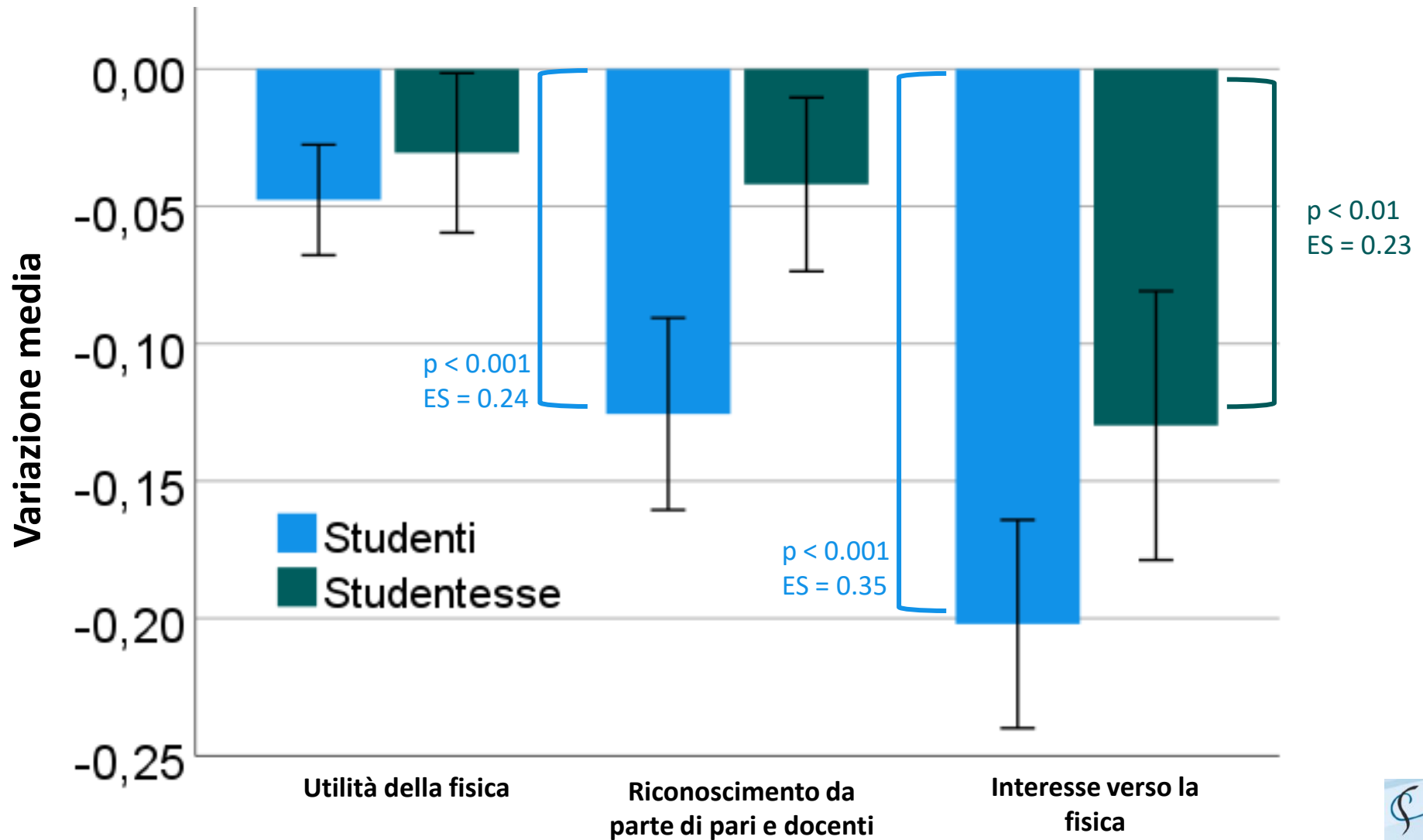
$\chi^2 = 5.976$ ,  $df = 2$ ,  
 $p = 0.05$



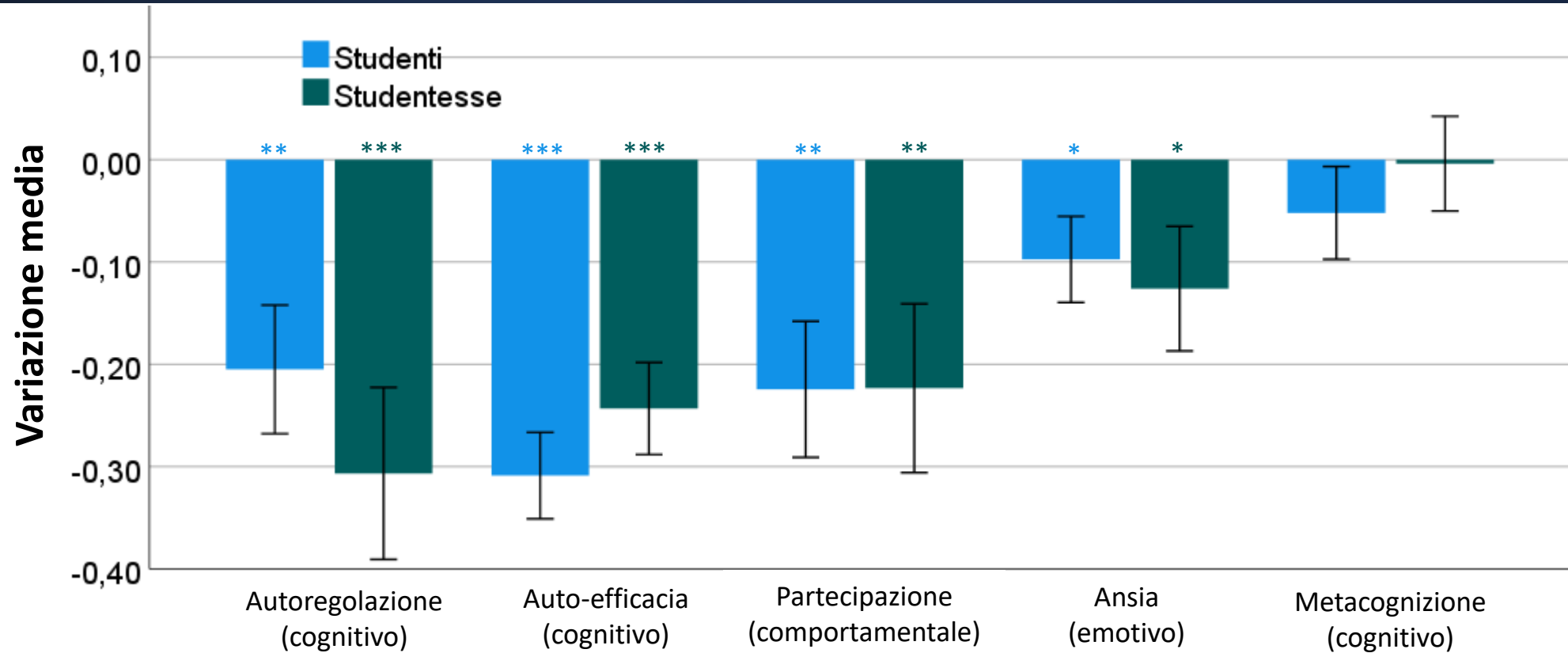
# Risultati – Physics identity



# Risultati – Motivazione verso la fisica



# Risultati – Engagement nelle lezioni



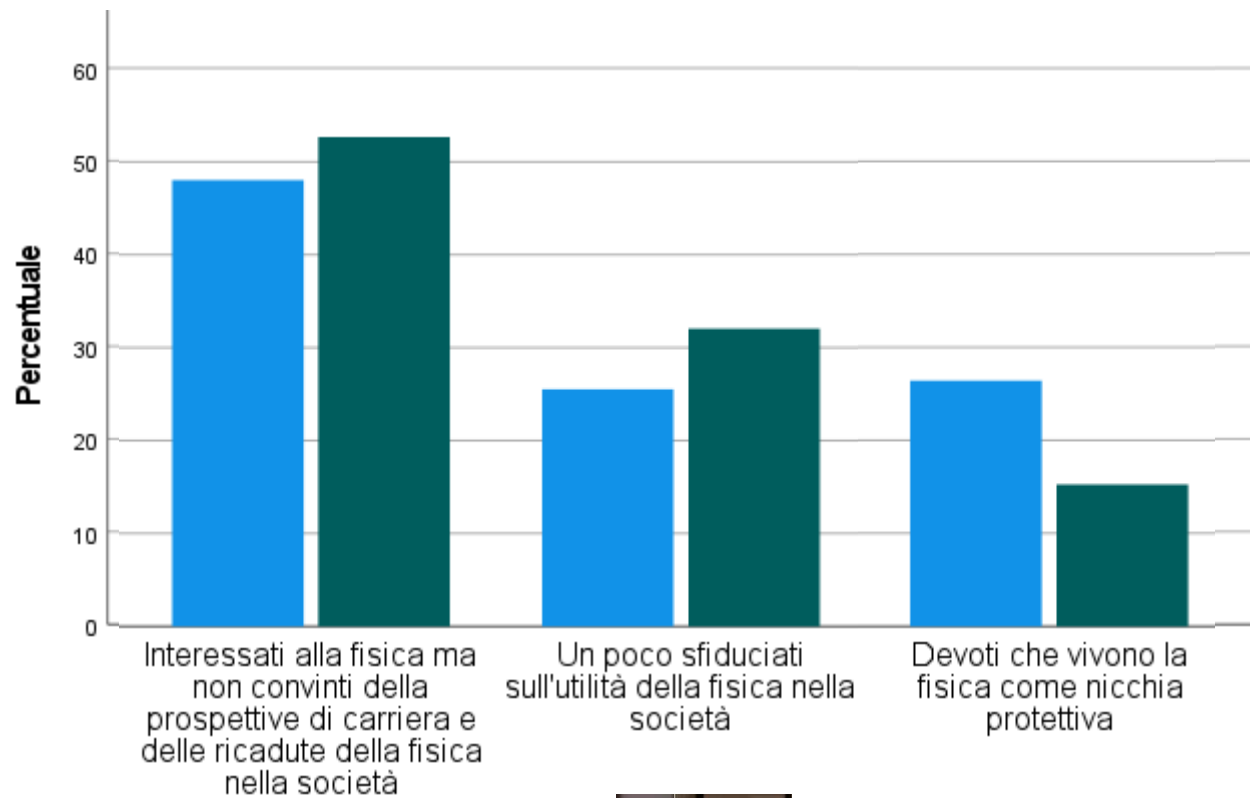
\*  $p < 0.05$ ; ES ~ 0.17  
\*\*  $p < 0.01$  ES ~ 0.22  
\*\*\*  $p < 0.001$  ES ~ 0.40



# Risultati – Attitudine verso la Fisica



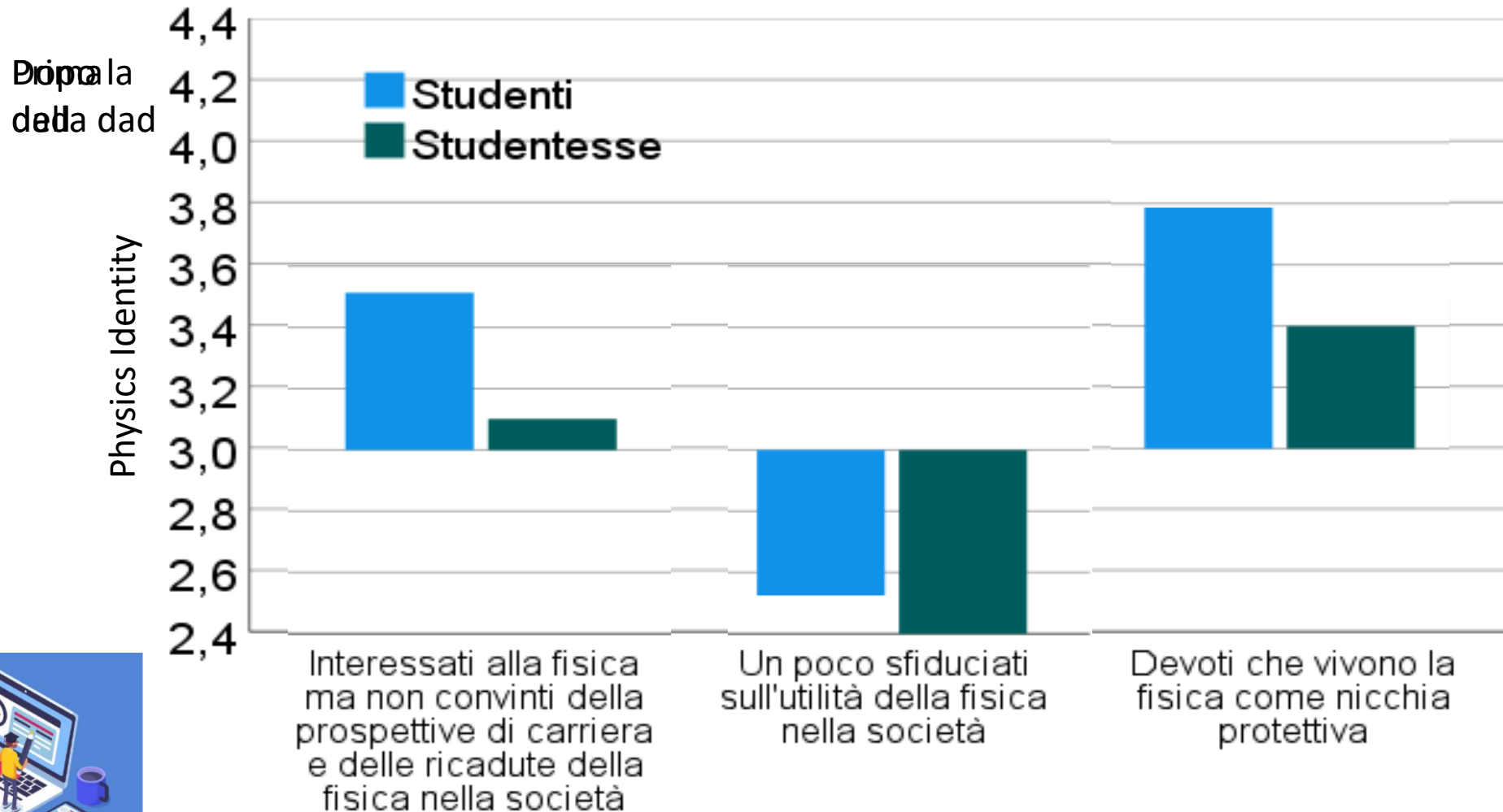
Dopo la  
deda dad



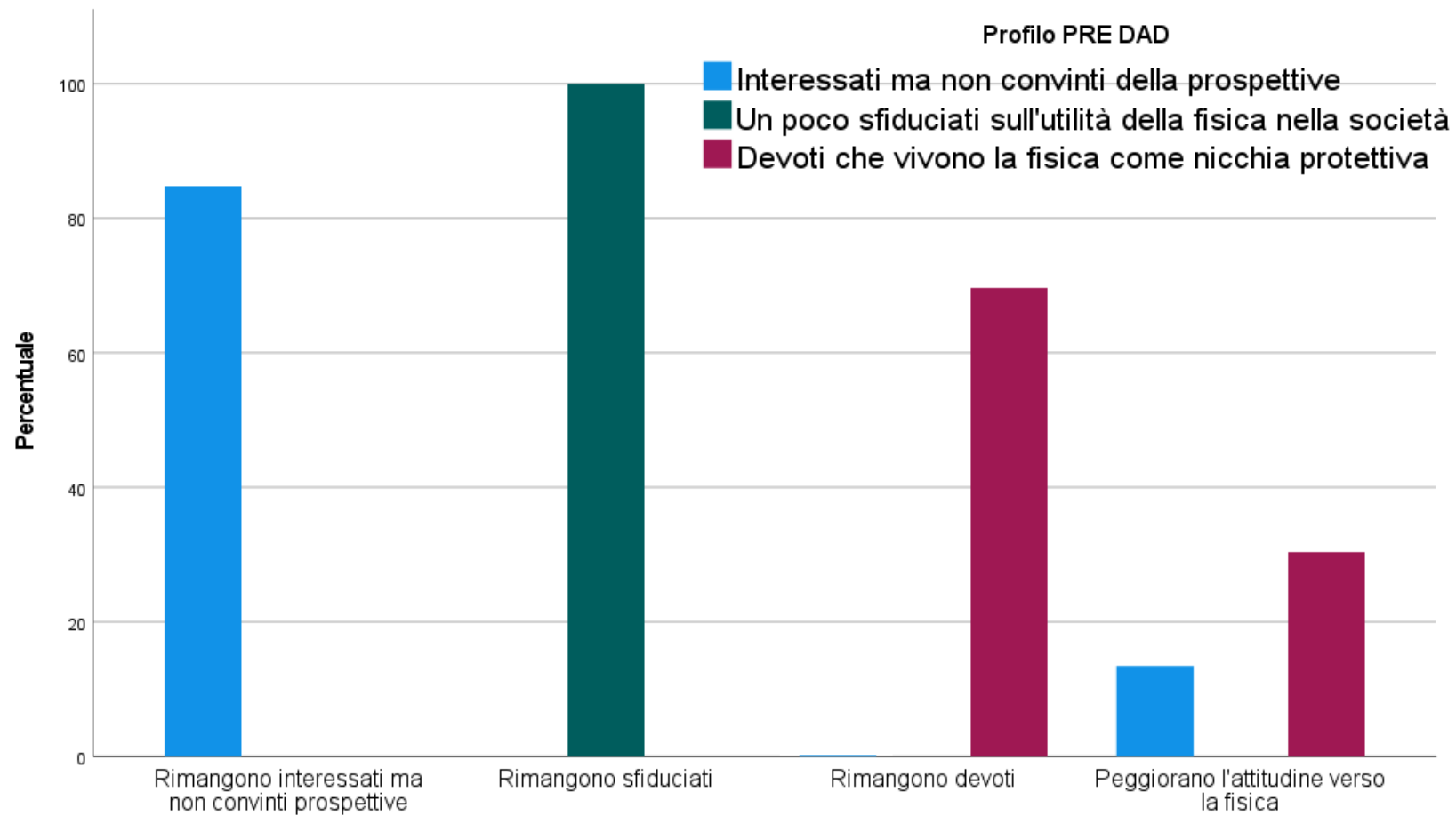
■ Studenti  
■ Studentesse



# Risultati – Attitudine verso la Fisica vs. Physics Identity

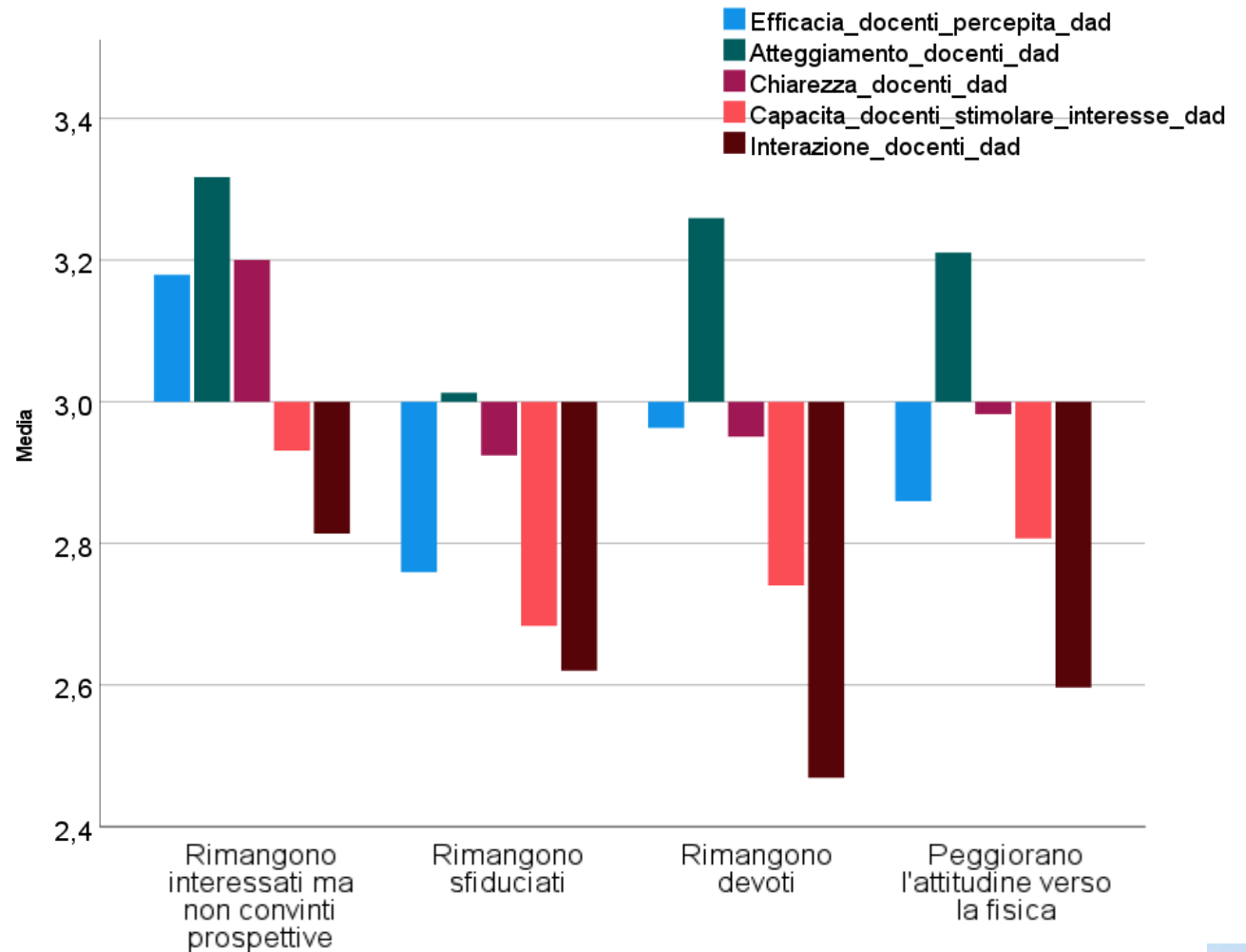
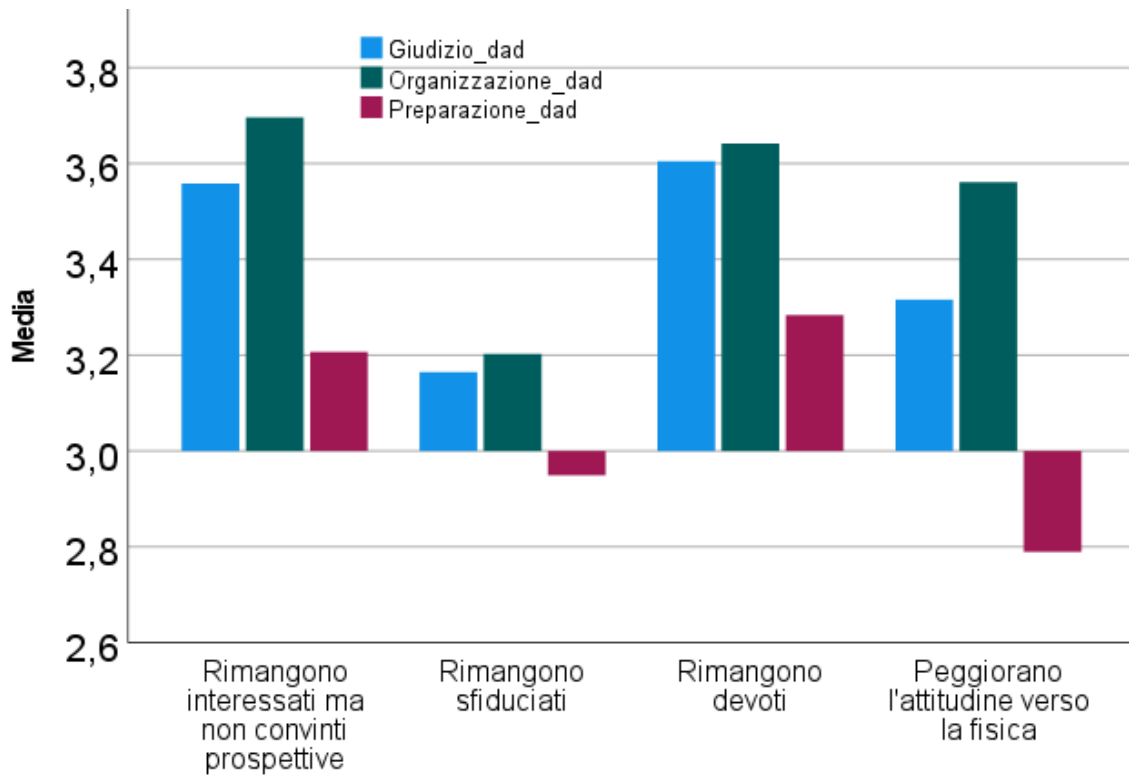


# Risultati – Cambiamenti di Attitudine verso la Fisica

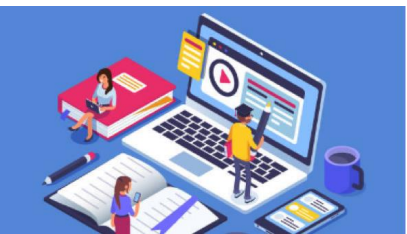
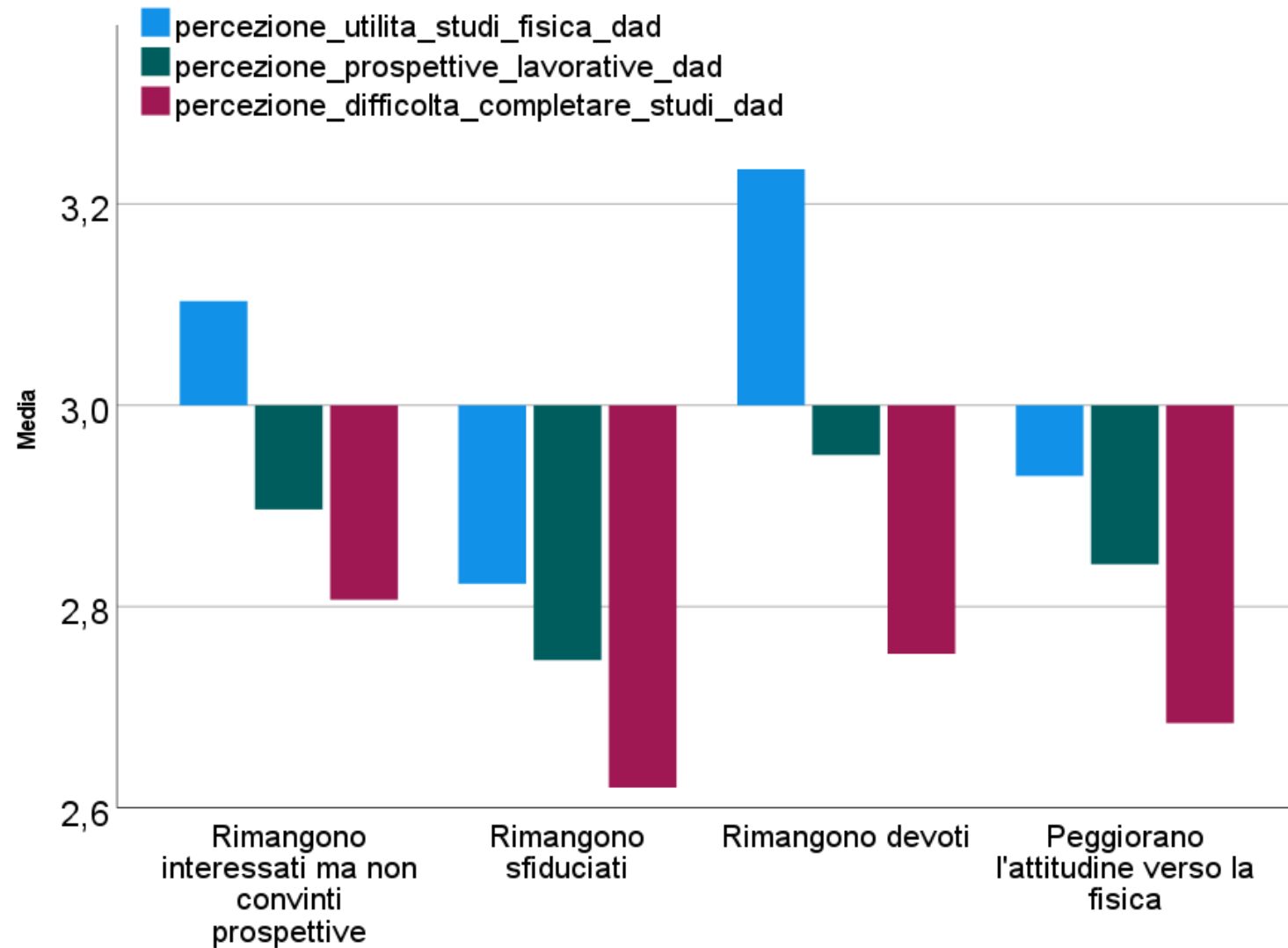




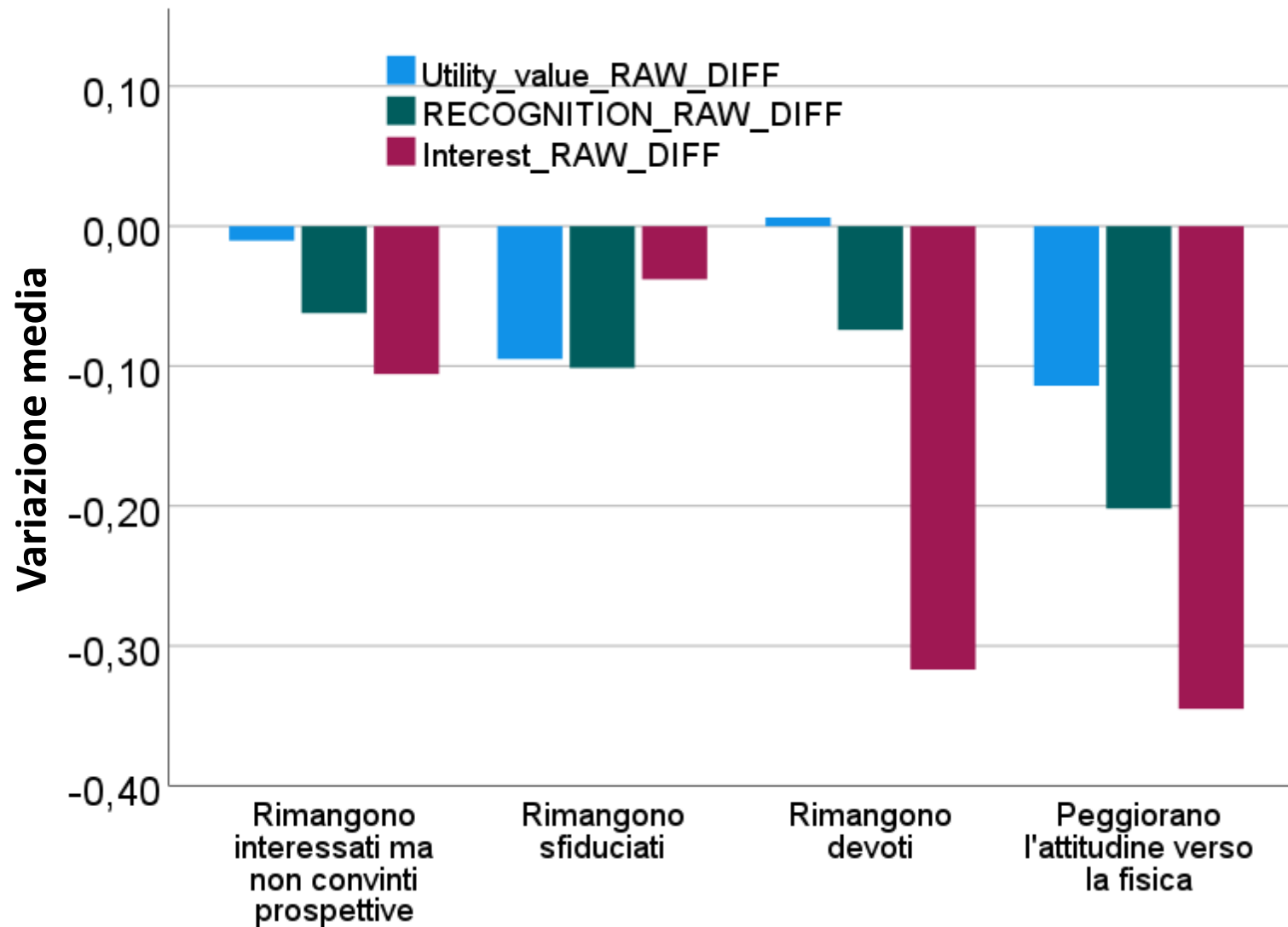
# Risultati – Attitudine verso la Fisica vs percezioni dad



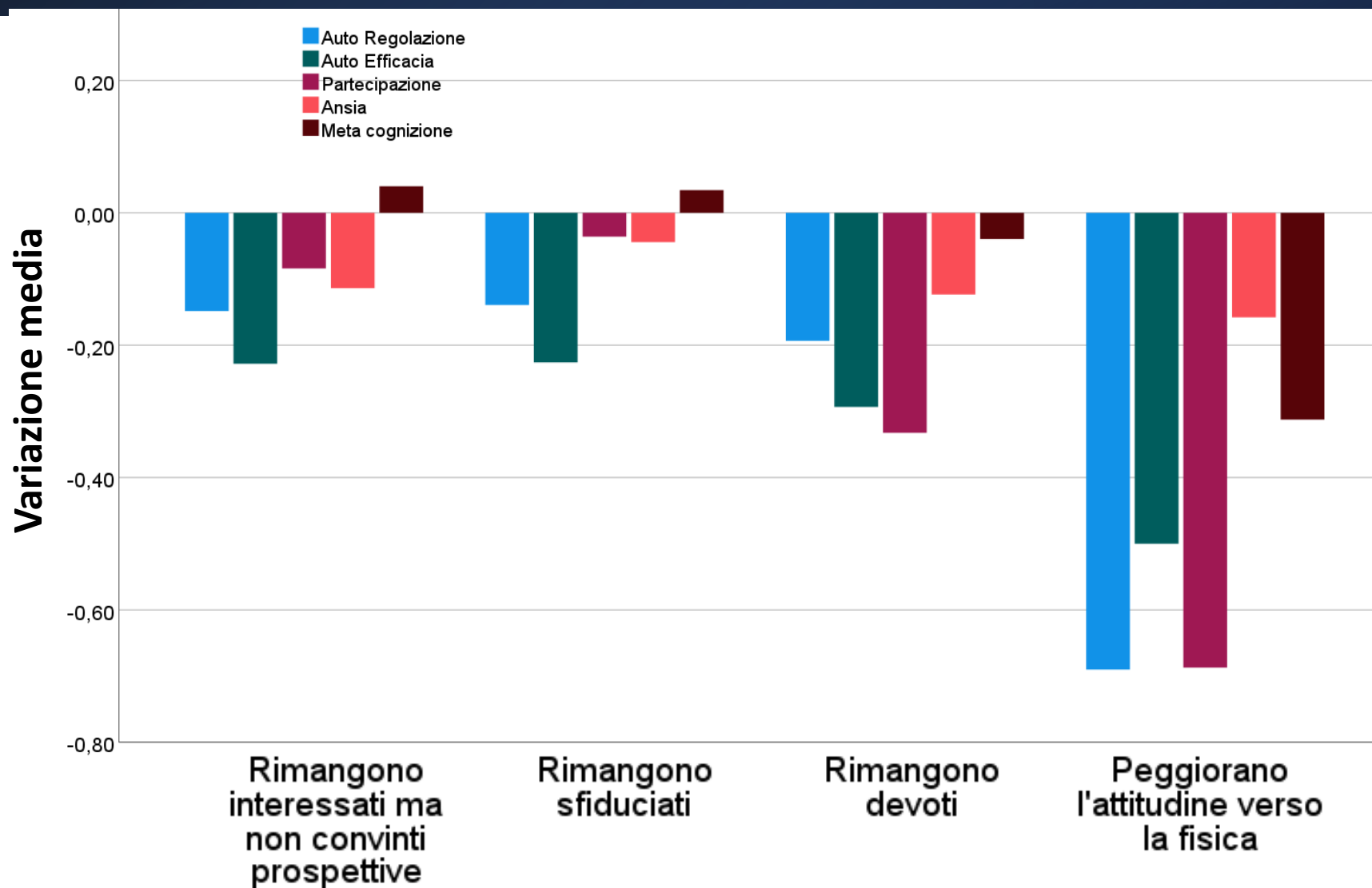
# Risultati – Attitudine verso la Fisica vs percezioni dad



# Risultati – Attitudine vs. motivazione



# Risultati – Attitudine vs. engagement



# Conclusioni - Percezione efficacia della Dad



Bene l'organizzazione dei corsi ed il passaggio rapido alla dad

Bene la chiarezza dei docenti e la loro disponibilità

Meno bene la loro capacità di interagire e destare attenzione durante le lezioni in remoto

Male la percezione prospettive lavorative legate alla fisica e la percezione di riuscire a completare gli studi



# Conclusioni – Benessere psicologico



Più studentesse che studenti hanno peggiorato il loro stato psicologico

Più studenti che studentesse ritengono che lo stato psicologico non sia cambiato



# Conclusioni – Identità e motivazione



La Dad non acuisce le differenze di identità tra studentesse e studenti

La Dad fa diminuire la percezione di identità indipendentemente dal genere

Gli studenti risentono di un calo maggiore del riconoscimento da parte di pari e docenti e dell'interesse verso la fisica



# Conclusioni



Calo generalizzato in tutte le dimensioni dell'engagement (cognitivo, emotivo, comportamentale)

Studentesse penalizzate soprattutto per l'autoregolazione e l'ansia

Studenti risentono di un maggiore calo dell'autoefficacia percepita

Permangono differenze di genere significative con ES moderato nelle dimensioni: autoefficacia, ansia, partecipazione





# Conclusioni



3 Profili di studenti: **cauti; sfiduciati; devoti**

I **devoti** hanno i punteggi più alti in identità sia prima che dopo la DAD

I **devoti** sono stati i più colpiti dalla DAD → 30% peggiorano la propria visione della fisica



# Conclusioni



Chi rimane **devoto** giudica essenzialmente bene l'operato dei corsi di studio durante la pandemia ma lamenta poca interazione con i docenti

Chi rimane **devoto** ritiene utile studiare fisica anche dopo la DAD

Chi rimane **devoto** tuttavia manifesta una diminuzione nel proprio interesse verso la fisica, in maniera del tutto simile a chi peggiora la sua attitudine verso la fisica

Il peggioramento dell'attitudine è correlato ad una diminuzione in tutte le dimensioni dell'**engagement** verso la fisica



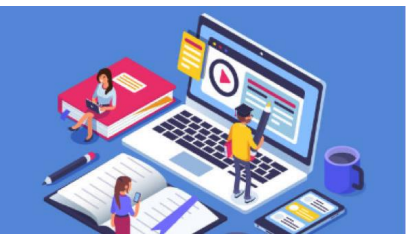
# Prossimi passi

Analisi di ~ 1500 questionari di studenti di scuola superiore sulla percezione della DAD fatta da docenti di scienze

Università: Estensione ad un'altra area STEM → Ingegneria

Collaborazione UNINA - POLIMI:

- Lab. di sperimentazione didattica ST2 (resp. Maurizio Zani) <http://www.st2.fisi.polimi.it>
- Centro METID (resp. Susanna Sancassani) <https://www.metid.polimi.it/>







# Bibliografia selezionata

PHYSICAL REVIEW PHYSICS EDUCATION RESEARCH VOL..XX, 000000 (XXXX)

---

## Effects of emergency remote instruction during the COVID-19 pandemic on university physics students in Italy

Irene Marzoli <sup>1</sup>, Arturo Colantonio <sup>1,2</sup>, Claudio Fazio <sup>3</sup>, Marco Giliberti,<sup>4</sup>  
Umberto Scotti di Uccio,<sup>5</sup> and Italo Testa <sup>2,5,\*</sup>

<sup>1</sup>*School of Science and Technology, Physics Division, University of Camerino, Camerino, Italy*

<sup>2</sup>*INAF-Astronomical Observatory of Capodimonte, Naples, Italy*

<sup>3</sup>*Department of Physics and Astronomy, University of Palermo, Palermo, Italy*

<sup>4</sup>*Department of Physics, State University of Milan, Milan, Italy*

<sup>5</sup>*Department of Physics, University Federico II, Naples, Italy*

(Received 25 March 2021; accepted 2 September 2021)



# Bibliografia selezionata

1. P. Klein, et al. Studying physics during the covid-19 pandemic: Student assessments of learning achievement, perceived effectiveness of online recitations, and online laboratories, [Phys. Rev. Phys. Educ. Res. 17, 010117 \(2021\)](#).
2. R. J. Petillion and W. S. McNeil, Student experiences of emergency remote teaching: Impacts of instructor practice on student learning, engagement, and well-being, [J. Chem. Educ. 97, 2486-2493 \(2020\)](#).
3. M. H. E. M. Browning, et al. , Psychological impacts from COVID-19 among university students: Risk factors across seven states in the United States, [PLOS ONE 16, 1-27 \(2021\)](#).
4. N. Meda, S. Pardini, I. Slongo, L. Bodini, M. A. Zordan, P. Rigobello, F. Visioli, and C. Novara, Students' mental health problems before, during, and after COVID-19 lockdown in Italy, [J. Psychiatr. Res. 134, 69-77 \(2021\)](#).
5. Zurlo MC, Cattaneo Della Volta MF and Vallone F COVID-19 Student Stress Questionnaire: Development and Validation of a Questionnaire to Evaluate Students' Stressors Related to the Coronavirus Pandemic Lockdown. [Front. Psychol. 11:576758. \(2020\)](#)



# Grazie dell'attenzione!

Italo Testa

Gruppo DidFis – Dipartimento di Fisica «E. Pancini»

[Italo.testa@unina.it](mailto:Italo.testa@unina.it) [plsfisica@unina.it](mailto:plsfisica@unina.it)

