



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI NAPOLI FEDERICO II



## **Partenariato Sinapsi Piano Lauree Scientifiche Federico II**

### **I Report, le Matricole: Modalità di accesso, profili di partecipazione ed efficacia delle traiettorie del percorso universitario**

Nell'ambito della collaborazione tra il Centro Sinapsi ed il Piano delle Lauree scientifiche (PLS) dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, è stata condotta la prima fase dell'indagine volta alla pianificazione di azioni per la riduzione dei tassi di abbandono, in particolare con tale scopo l'indagine è volta a:

- mappare la popolazione studentesca del primo anno dei Corsi di Laurea scientifici in ragione delle diverse modalità di partecipazione alla vita universitaria;
- individuare profili di partecipazione all'università in ragione dei quali siano massimamente prevedibili traiettorie del percorso universitario.

In questo report a cura della Prof.ssa Maria Francesca Freda, della Prof.ssa Maria Rosaria Iesce e del Prof. Italo Testa, si riportano i primi risultati dell'indagine, progettata tra Gennaio e Marzo 2019, con la collaborazione, per Sinapsi della Prof.ssa Maria Francesca Freda, del dott. Raffaele De Luca Picione e della Dott.ssa Giovanna Esposito, per PLS dei referenti di Ateneo Prof.ssa Maria Rosaria Iesce (PLS-Chimica), Prof. Italo Testa (PLS-Fisica), Prof.ssa Marianna Crispino (PLS-Biologia/Biotecnologie), Prof. Alessandro Iannace (PLS-Geologia), Prof. Daniel Riccio (PLS-Informatica), Prof. Marco Lapegna (PLS-Matematica), Prof. Ugo Caruso (PLS-Scienza dei materiali) e Prof. Gian Carlo Ragozini (PLS-Statistica).

L'indagine si è avvalsa di uno strumento di indagine "**Traiettorie per l'Engagement Accademico**", costruito *ad hoc* dal centro Sinapsi. Il questionario è stato somministrato in presenza su supporto cartaceo, nei mesi di aprile e maggio 2019, agli studenti dei Corsi di Studio (CDS) di Fisica, Informatica, Biologia, Matematica, Chimica, Chimica Industriale e Biotecnologie Biomolecolari e Industriali (di seguito indicato per brevità con Biotecnologie). Le sedi universitarie dei CDS interessati sono state il Complesso di Monte S. Angelo e la sede di Via Mezzocannone 16. Agli studenti in aula è stata spiegata la finalità del questionario da parte di operatori del centro Sinapsi, preventivamente autorizzati dai Coordinatori di Corsi di Studio interessati, chiedendo l'assenso alla propria partecipazione. Agli studenti che non accettavano di partecipare all'indagine è stato concesso di lasciare l'aula. Il tempo di somministrazione è stato in media di 45 minuti. Prima della compilazione, sono stati acquisiti i moduli cartacei di autorizzazione al trattamento dati sottoscritti dagli studenti che accettavano di partecipare all'indagine.

L'analisi dei dati è stata condotta in partenariato tra competenze del centro Sinapsi e competenze del PLS, in particolare si ringraziano il Prof. Italo Testa, il Prof. Giancarlo Ragozini, il dott. Raffaele De Luca Picione e la Prof.ssa Maria Francesca Freda. Si ringraziano inoltre il dott. Gaspare Serroni ed il dott. Roberto Paesano Morford per il lavoro di digitalizzazione e di preparazione del database per le successive analisi.

Si procederà in questo report a presentare le prime analisi descrittive e correlazionali volte ad esplorare il rapporto significativo tra variabili considerate ed efficacia delle traiettorie di percorso misurata in termini di numero di crediti acquisiti dallo studente al mese di Ottobre 2019.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI NAPOLI FEDERICO II



L'indagine distingue tre categorie di efficacia di percorso: *traiettoria inefficace* se i crediti acquisiti (CFU) sono meno di 20; *traiettoria mirata* se lo studente ha acquisito tra 20 e 40 CFU; *traiettoria efficace* se lo studente ha acquisito più di 40 CFU.

Inoltre, è stata analizzata la relazione tra efficacia delle traiettorie universitarie e le seguenti dimensioni:

1. Profilo socio demografico di accesso all'università
2. Padronanza del percorso scolastico
3. Ruolo dell'Orientamento e del PLS per le scuole
4. Profili di motivazione verso il percorso universitario
5. Difficoltà percepite durante il percorso universitario
6. Tenuta del progetto universitario

Ogni dimensione è organizzata da alcune variabili risultate significative in rapporto all'efficacia della traiettoria del percorso di studi, e viene presentata *in primis* in ragione della sua distribuzione nella totalità del campione considerato, poi nel suo rapporto con altre variabili considerate, in particolare, nella sua articolazione in rapporto ai diversi CDS coinvolti nell'indagine.

Il presente documento rappresenta il primo report dell'indagine che prevede alcuni sviluppi futuri:

- identificazione dei fattori che organizzano il processo di engagement accademico
- analisi inferenziale delle variabili che predicano le traiettorie accademiche
- conduzione dell'indagine in una prospettiva longitudinale



## 1. PROFILO SOCIO-DEMOGRAFICO DI ACCESSO ALL'UNIVERSITÀ

### CORSI DI STUDIO

Il campione totale è composto da 680 studenti iscritti al primo anno, così suddivisi nei sei corsi di studio analizzati (Tabella 1).

Tabella 1. Distribuzione degli studenti del campione nei corsi di studio

Corso di studio	Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulata
Biologia (L-13)	267	39.3	40.1	40.1
Chimica/Chimica Industriale (L-27)	95	14.0	14.3	54.4
Fisica (L-30)	110	16.2	16.5	70.9
Informatica (L-31)	70	10.3	10.5	81.4
Matematica (L-35)	76	11.2	11.4	92.8
Biotecnologie* (L-2)	48	7.1	7.2	100.0
Totale	666	97.9	100.0	
Esclusi**	14*	2.1*		
<b>Totale</b>	<b>680</b>	<b>100.0</b>		

\* Corso di studio in Biotecnologie Biomolecolari ed Industriali, nel seguito indicato per semplicità Biotecnologie

\*\* Non indicano il corso di studio di appartenenza

### CREDITI

La media complessiva dei crediti ottenuti ad ottobre 2019 (cioè ad un anno circa dall'immatricolazione) è  $30 \pm 17$  CFU. Circa l'8% non ha conseguito crediti. La distribuzione delle tre categorie di efficacia del percorso universitario è riportata in Tabella 2

Tabella 2: Distribuzione delle traiettorie di efficacia del percorso universitario

Tipo di traiettoria	Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
Traiettoria inefficace	200	29.4	29.4	29.4
Traiettoria mirata	287	42.2	42.2	71.6
Traiettoria efficace	193	28.4	28.4	100.0
Totale	680	100.0	100.0	

L'associazione tra il numero di CFU acquisiti, le categorie di efficacia del percorso ed i corsi di studio (Figure 1 e 2) è statisticamente significativa. In particolare, notiamo che:

- Il numero medio di crediti acquisito dagli studenti del corso di informatica è circa la metà di quello ottenuto dagli studenti degli altri corsi di studio ( $14.8 \pm 1.4$  CFU vs.  $32.6 \pm 2.8$  CFU). Corrispondentemente, solo il 2 % degli studenti di informatica ha conseguito più di 40 CFU contro, ad esempio il 50% degli studenti di biotecnologie o il 45% degli studenti di fisica
- Il corso di studio in Biologia ha la percentuale maggiore di studenti della categoria "traiettoria mirata" (53%), seguito da Chimica/chimica industriale e Matematica (40%)

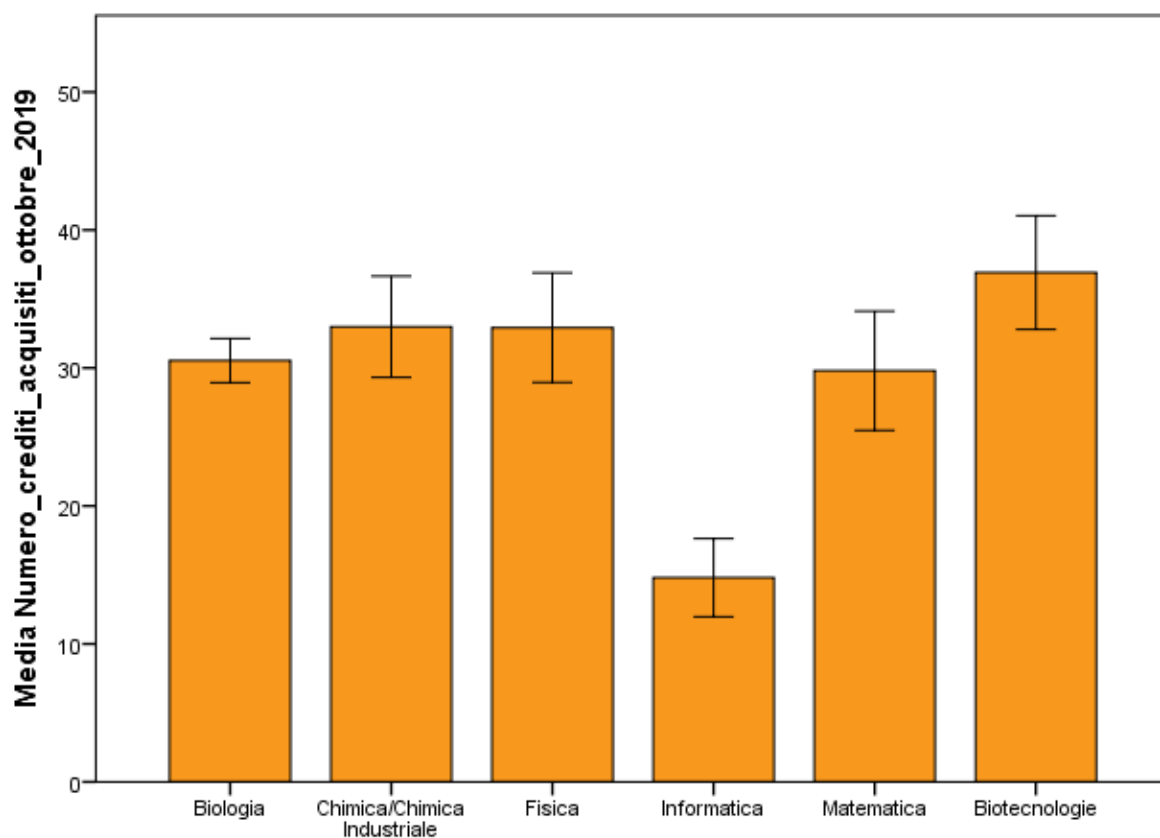


Figura 1: Media dei crediti per corso di studio

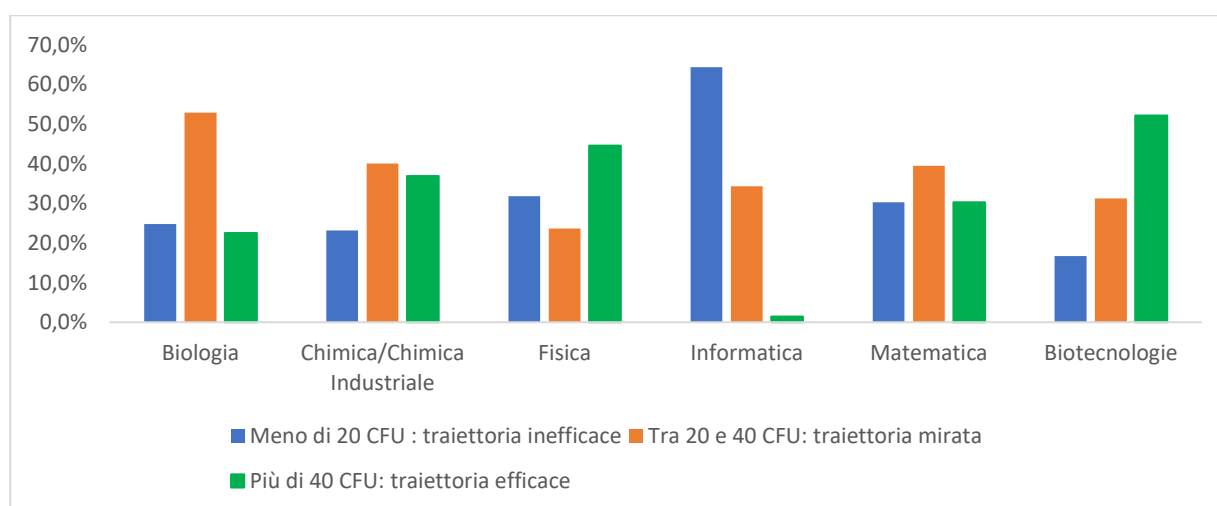


Figura 2: Distribuzione delle categorie di percorso per corso di studio

### ETÀ

Il campione è stato suddiviso in tre fasce di età: 18-20 (88.1%); 21-23 (9.3 %); maggiore di 23 (1.6 %). Solo l'1% non indica l'età. Tra i corsi di studio, quello con la percentuale maggiore di studenti nella fascia superiore ai 21 anni è Informatica (28.6%).

### GENERE

Il campione totale è composto dal 53.5% di studentesse (F) e dal 46.5% di studenti (M). La distribuzione di genere (vedi Figura 3) è statisticamente diversa a seconda del corso di studio, con fisica e informatica polarizzati sul genere maschile (68% e 93%, rispettivamente) e biologia sul genere femminile (74%).

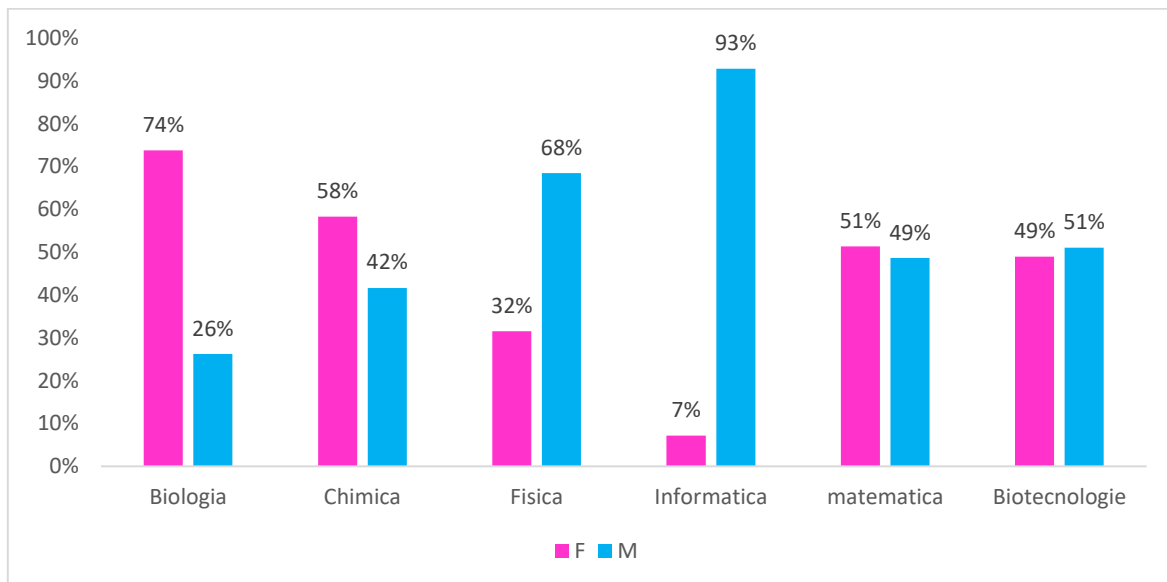


Figura 3: Distribuzione di genere per corso di studio

La distribuzione dei crediti acquisiti (CFU) per il campione totale e suddiviso per genere è mostrata in Figura 4. L'associazione tra le traiettorie di percorso ed il genere è statisticamente significativa a favore dei maschi (32% vs. 25% nella traiettoria efficace). Tuttavia, le medie dei crediti non sono statisticamente diverse (femmine:  $30.3 \pm 0.8$  CFU; maschi:  $29.6 \pm 1.0$  CFU, vedi Figura 5).

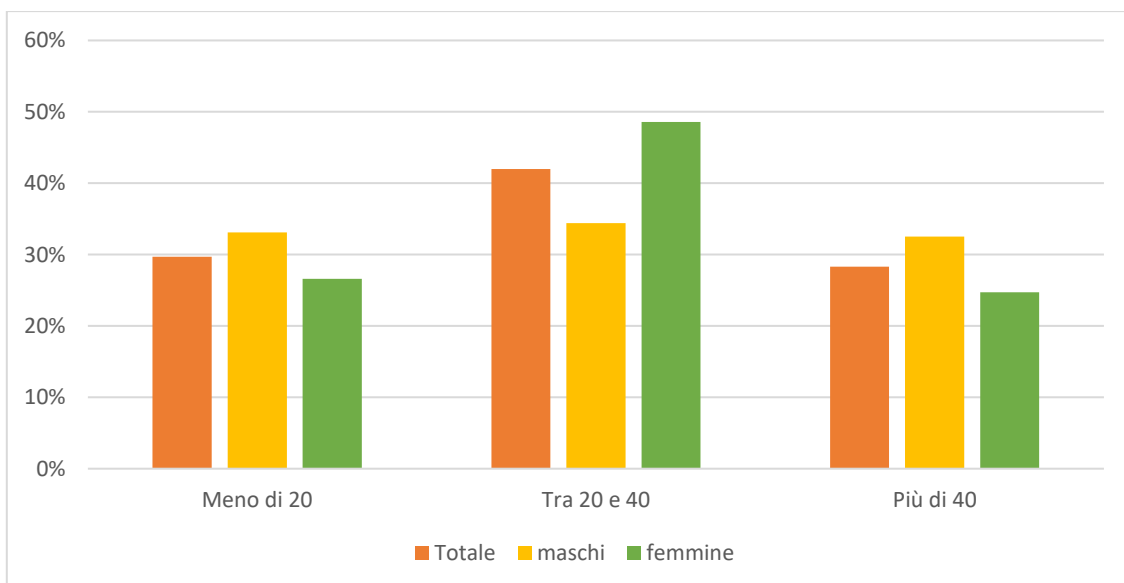


Figura 4: Distribuzione delle traiettorie di percorso per genere

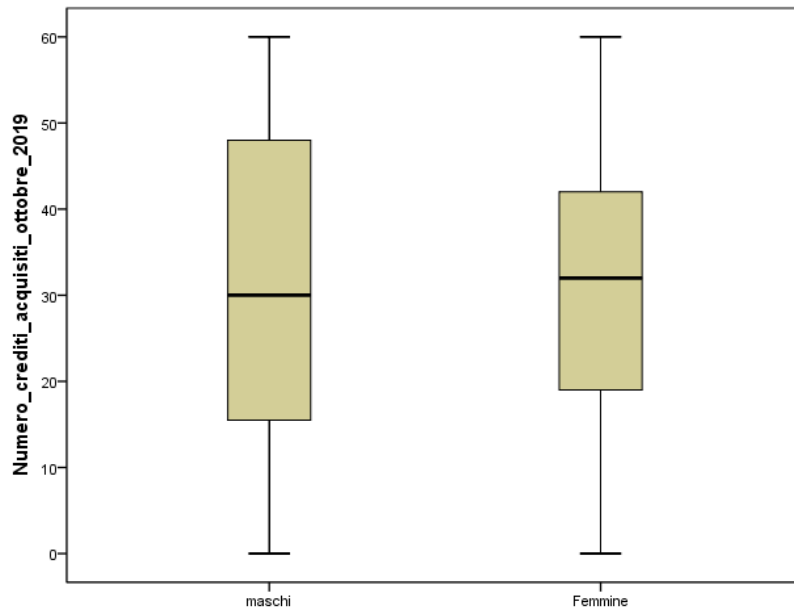


Figura 5: Media di CFU acquisiti per genere

### CAPITALE SOCIALE

I titoli di studio del padre e della madre sono così suddivisi (Figura 6): circa il 30% dei genitori ha come massimo titolo di studio quello della scuola dell'obbligo, quasi il 50% il titolo di studio di scuola secondaria superiore e poco più del 20% la laurea o un titolo post laurea.

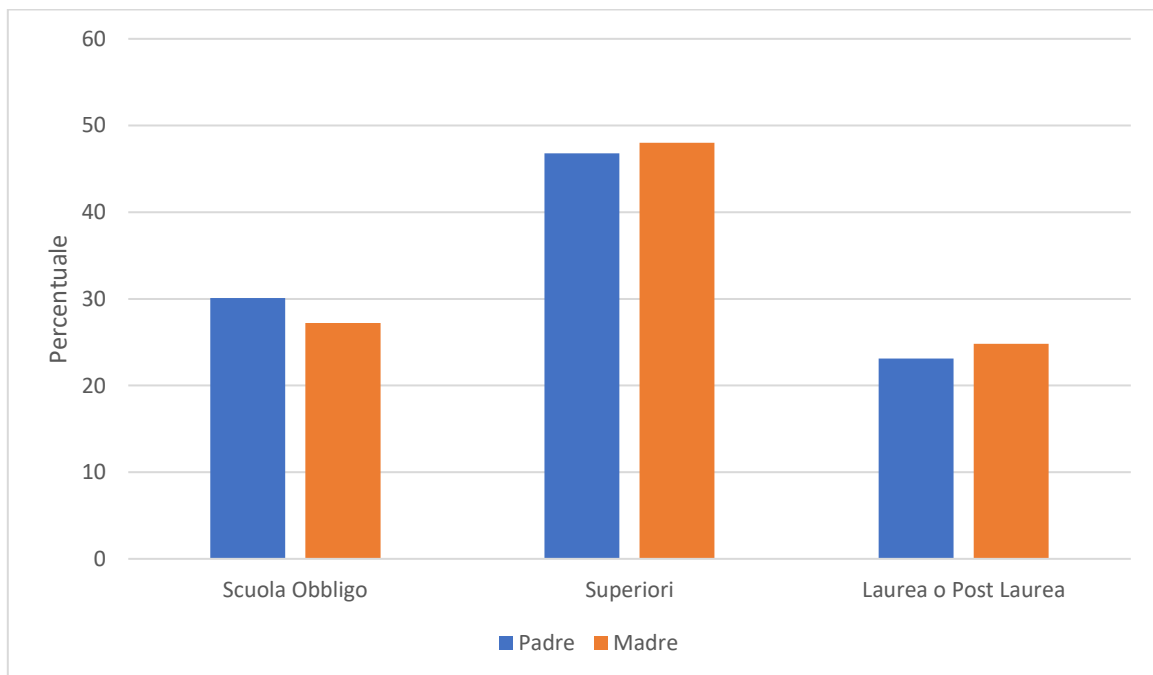


Figura 6: Distribuzione titolo di studio genitori degli studenti del campione

Le professioni del padre e della madre sono così suddivise (Figura 7): il 40% dei padri ha una professione cosiddetta “intermedia” (es. professione tecnica o esecutiva nel lavoro d'ufficio), mentre il 40% delle madri è non lavoratore.

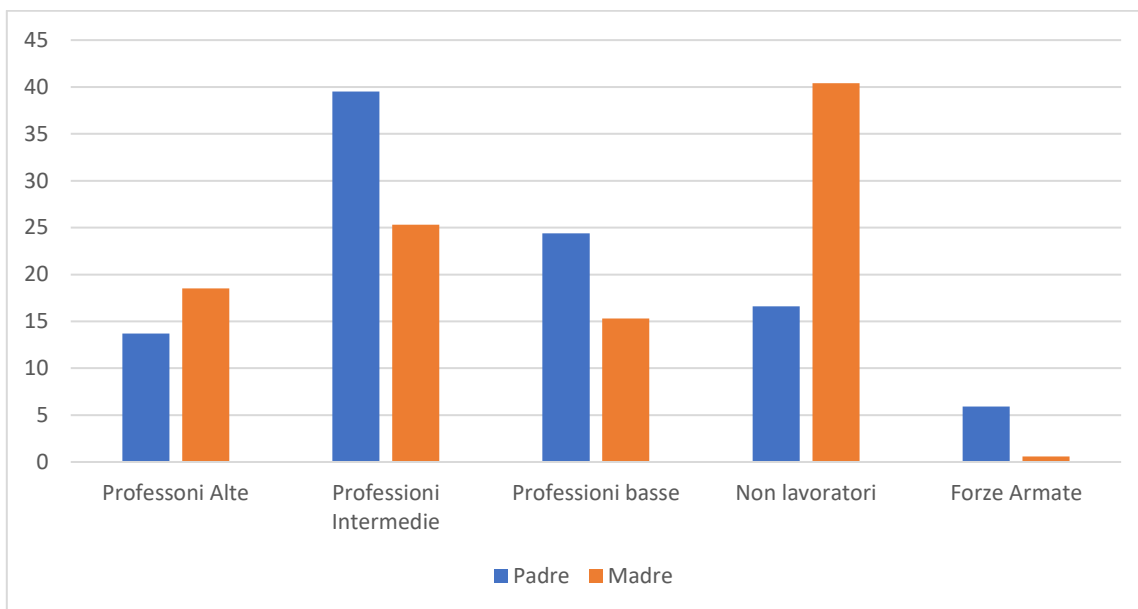


Figura 7: distribuzione delle professioni dei genitori degli studenti del campione

Ne deriva un capitale socio-culturale, variabile che tiene conto del livello del titolo di studio di entrambi i genitori e del livello professionale della famiglia, così distribuito (Figura 8):

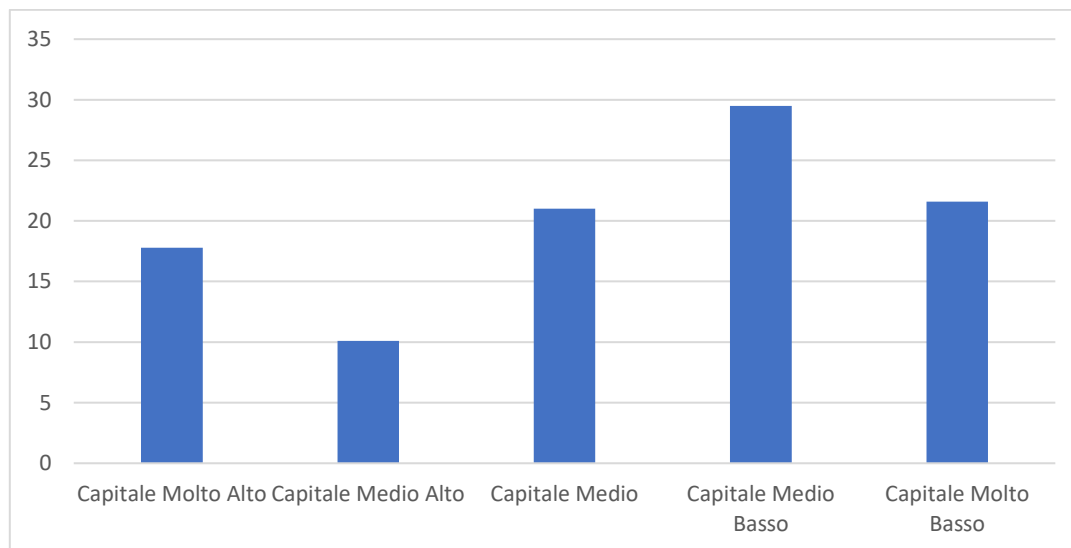


Figura 8: Distribuzione del capitale socio-culturale del campione

Il capitale molto alto (18%), ad esempio, include famiglie con entrambi i genitori almeno laureati e con una professione “alta”, cioè dirigenti o professioni intellettuali. Il capitale molto basso (22%) include famiglie con entrambi i genitori con titolo di studio che arriva alla scuola dell'obbligo e professioni non qualificate. La maggioranza relativa degli studenti (30%) proviene da famiglie con capitale medio-basso.

### RAPPORTO TRA CAPITALE SOCIO-CULTURALE E CORSO DI STUDI

Anche la distribuzione del capitale socio-culturale varia in maniera significativa tra i corsi di studio. Si riporta in Figura 9, a titolo di esempio, la distribuzione degli studenti con capitale molto alto e molto basso. Fisica è il corso di studio con maggiore differenziale a favore del capitale molto alto (28% vs 10%) mentre informatica è il corso di studio con il maggiore squilibrio a favore del capitale molto basso (11% vs 33%). Il corso di studio in Matematica è quello più equilibrato, cioè con minore differenziale tra gli estremi (meno dell'1%).

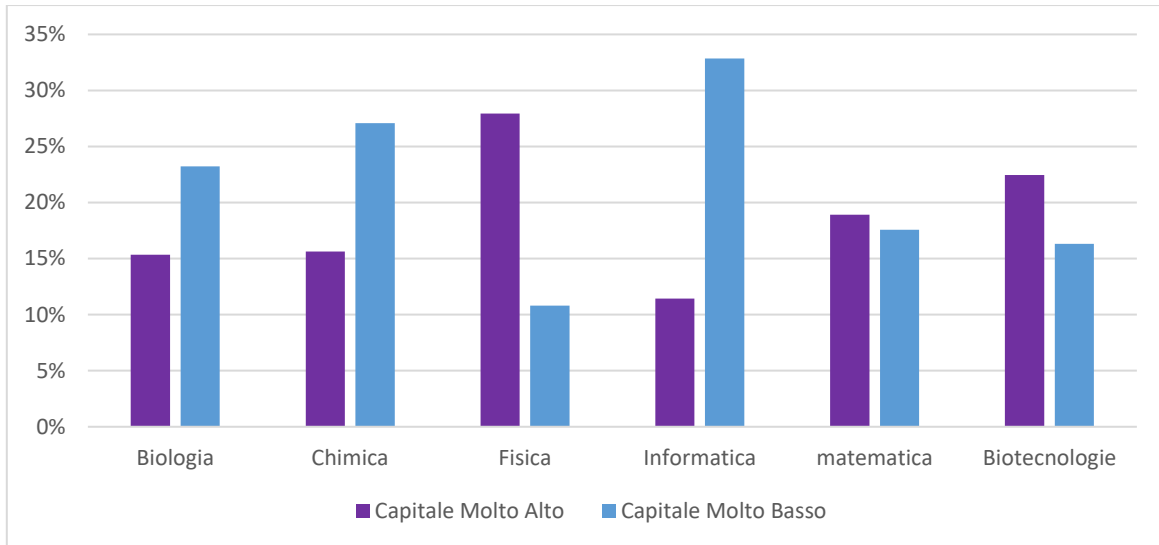


Figura 9: Distribuzione delle due categorie estremali del capitale socio-culturale per corso di studio

### RELAZIONE TRA CAPITALE SOCIO CULTURALE E CREDITI ACQUISITI

La distribuzione dei CFU acquisiti dagli studenti in funzione del capitale socio-culturale è mostrata in Figura 10. Le differenze sono statisticamente significative. Ad esempio, si riscontra una percentuale di studenti con meno di 20 CFU pari quasi al 40% nella fascia di capitale sociale molto basso. Allo stesso modo, nella fascia di capitale medio-alto la percentuale di studenti con più di 40 CFU è pari al 40%.

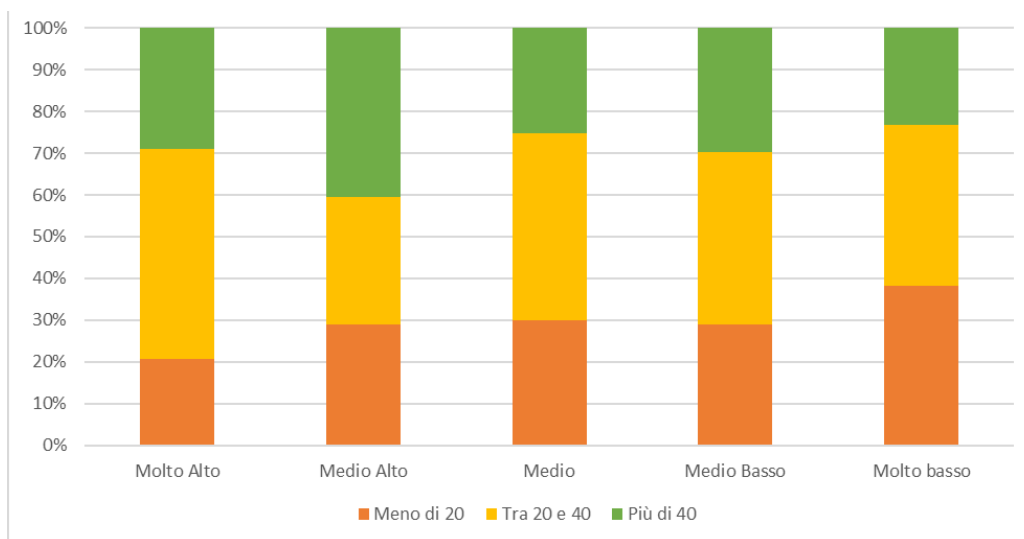


Figura 10: Distribuzione dei CFU degli studenti suddivisi per capitale socio-culturale



L'andamento dei crediti medio in funzione del capitale culturale è mostrato in Figura 11. Le differenze sono statisticamente significative.

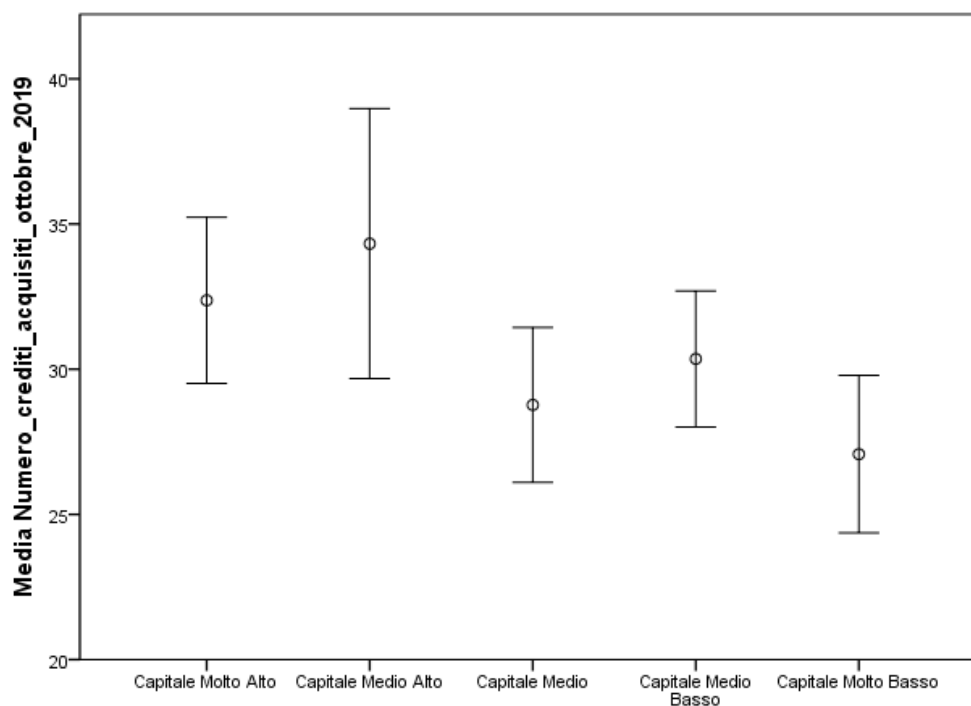


Figura 11: Distribuzione dei CFU medi per categoria di capitale socio-culturale

## 2. PADRONANZA DEL PERCORSO SCOLASTICO

In questa dimensione si è studiato il rapporto delle matricole con la propria esperienza di scuola secondaria superiore. Innanzitutto, notiamo che la maggioranza degli studenti del campione proviene dal liceo scientifico (54%), mentre per gli altri indirizzi la percentuale è pari in media al 10% (Figura 12).

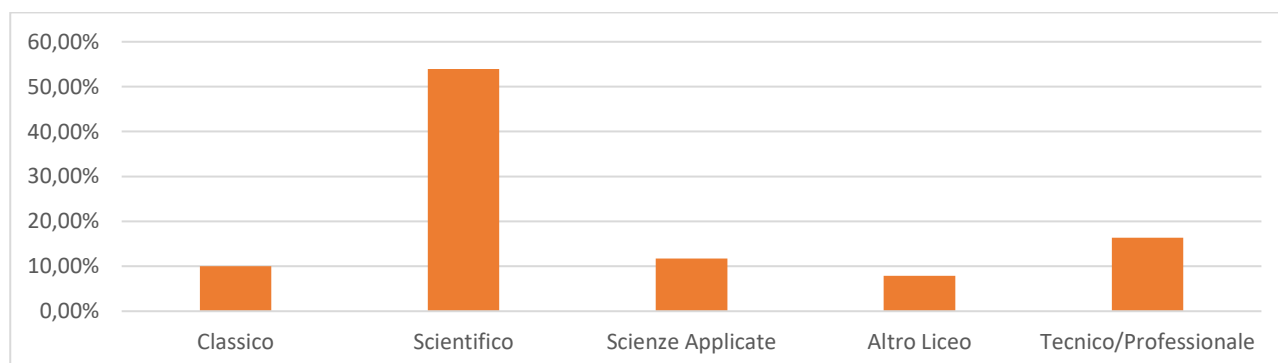


Figura 12: Distribuzione degli studenti del campione per tipo di scuola secondaria di provenienza

La dipendenza tra capitale socio-culturale e scuola secondaria frequentata è statisticamente significativa (Figura 13).

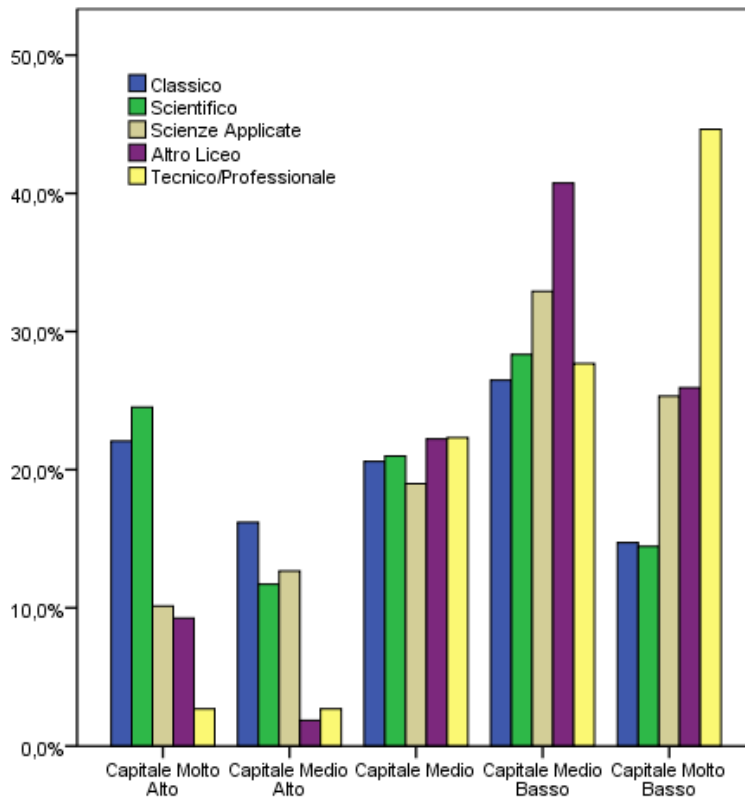


Figura 13: Distribuzione del capitale socio-culturale tra gli indirizzi di studio di scuola secondaria degli studenti del campione

La distribuzione dei crediti acquisiti in funzione del tipo di indirizzo scolastico è mostrata in Figura 14.

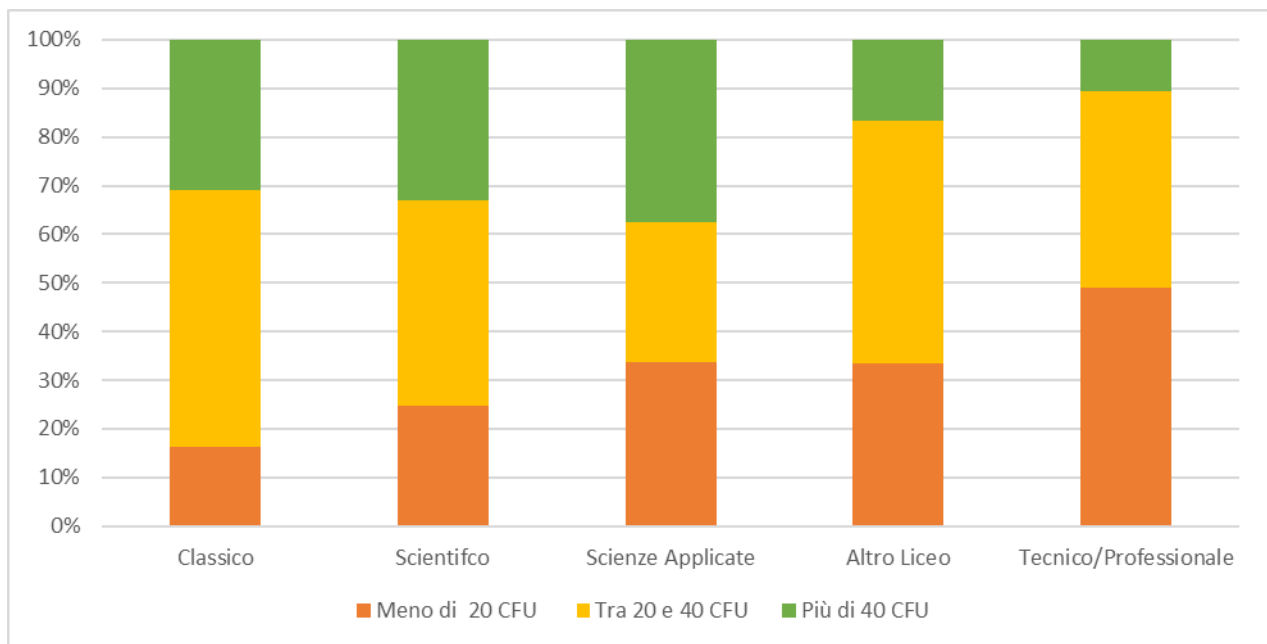


Figura 14: Distribuzione per tipo di indirizzo di scuola secondaria dei CFU acquisiti

Le differenze tra gli istituti tecnico/professionali e tutti gli altri indirizzi sono statisticamente significative. Il grafico delle medie in Figura 15 evidenzia la differenza tra gli istituti tecnico/professionali (in media 20 CFU) e gli altri tipi di istituto (in media 30).

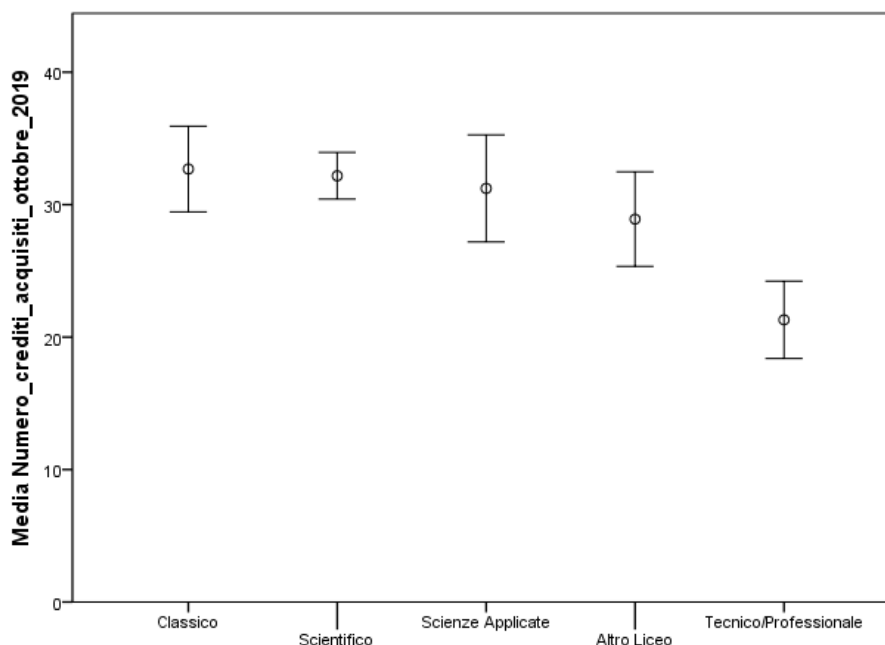


Figura 15: Numero medio di CFU acquisito per tipo di indirizzo di scuola secondaria

Si è quindi studiata la soddisfazione per la preparazione ricevuta a scuola per l'università, e la soddisfazione per il proprio rendimento scolastico. Si può affermare che gli studenti sono mediamente soddisfatti della preparazione ricevuta e pienamente soddisfatti del proprio rendimento. In particolare, i dati mostrano che il 57% è molto o abbastanza soddisfatto della preparazione ricevuta, e che in media quasi l'88% è soddisfatto del proprio rendimento scolastico. Circa il 40% degli studenti soddisfatti del proprio rendimento scolastico non è però soddisfatto della preparazione ricevuta (Tabella 3). Viceversa, il 27% degli studenti che non sono soddisfatti del proprio rendimento a scuola ritengono tuttavia di essere abbastanza o molto soddisfatti della preparazione ricevuta. A titolo di esempio, la distribuzione per corso di studio della percezione della preparazione è riportata in Figura 16. Gli studenti che si sentono molto o abbastanza soddisfatti sono la maggioranza in biologia (54%), chimica e chimica industriale (60%), fisica (63%), matematica (70%), mentre per il corso di biotecnologie la maggioranza degli studenti (55%) non è soddisfatta della preparazione ricevuta

Tabella 3: Correlazione tra percezione della preparazione e soddisfazione del rendimento nella scuola secondaria superiore

Percezione preparazione	Soddisfazione rendimento		Totale
	Poco o per niente soddisfatti	Abbastanza o molto soddisfatti	
Non molto soddisfatti	72.5%	39.2%	43.1%
Molto o abbastanza soddisfatti	27.5%	60.8%	56.9%
Totale	100,0%	100.0%	100.0%

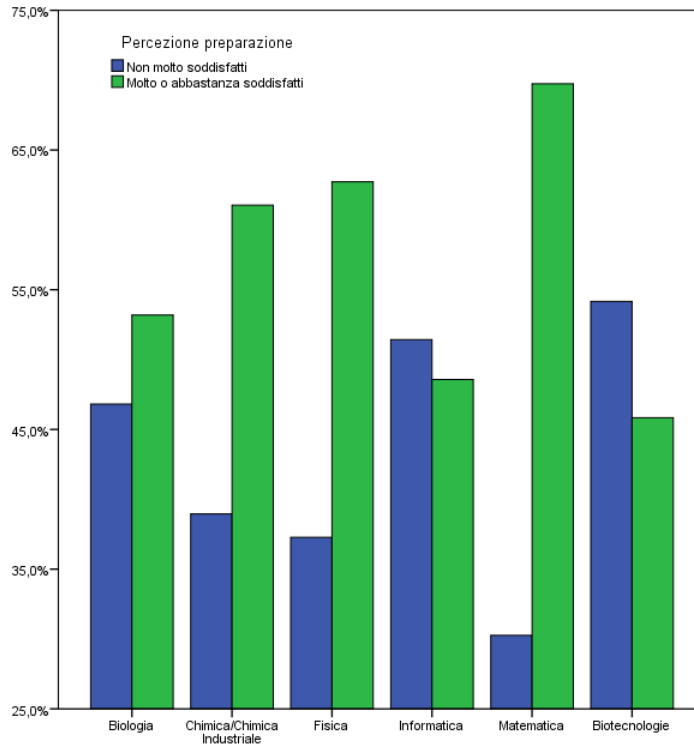


Figura 16: Distribuzione per corsi di studio della percezione nella preparazione della scuola secondaria

Sulla base degli andamenti sopra riportati, si è quindi costruita la variabile “confidenza nella propria preparazione per l’università”, definita come prodotto delle due variabili “preparazione” e “soddisfazione rendimento”. Maggiore è la percezione della preparazione e la soddisfazione per il proprio rendimento, maggiore sarà la propria confidenza nell’affrontare gli studi universitari. La distribuzione di questa nuova variabile una volta normalizzata nell’intervallo 0-1 è riportata in figura.

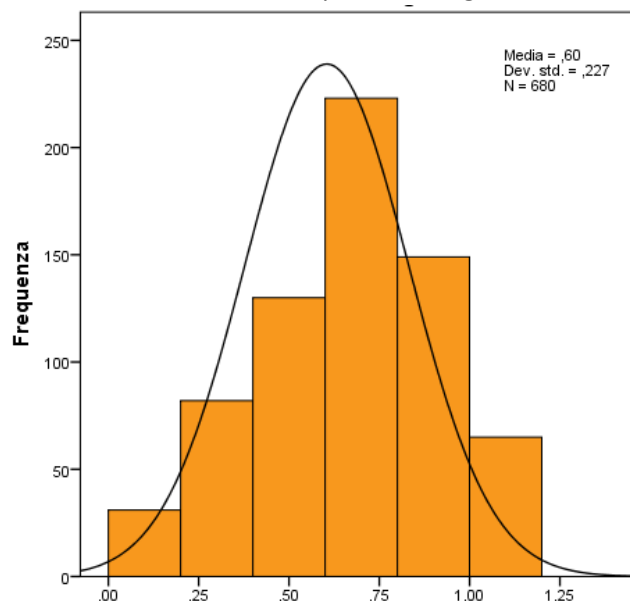


Figura 17: Distribuzione dei punteggi della variabile "confidenza nella preparazione per l'università"

Il 54% riporta un punteggio maggiore della media (0.6). Si è quindi diviso equamente il campione in tre fasce di punteggio:

- punteggio minore di 0.48 → studenti poco confidenti;
- punteggio compreso tra 0.48 e 0.64 → studenti mediamente confidenti;
- punteggio maggiore di 0.64 → molto confidenti.

Le differenze tra studentesse e studenti non sono significativamente diverse (0.59 vs. 0.61). Il grafico in Figura 18 mostra che la distribuzione degli studenti nelle tre fasce di CFU acquisite dipende dalla variabile confidenza in maniera significativa.

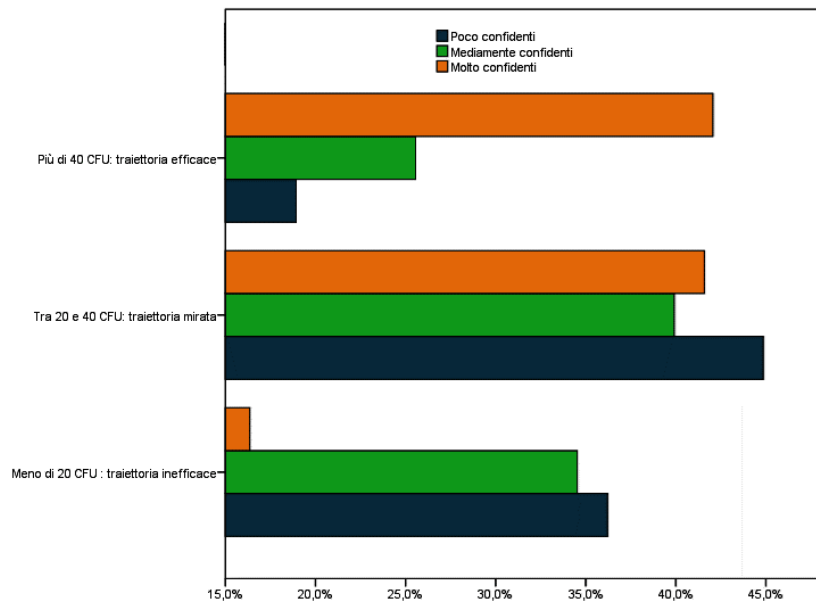


Figura 18: Correlazione tra fasce di confidenza nella propria preparazione e le traiettorie universitarie

Questa correlazione emerge chiaramente dall'andamento medio dei crediti in funzione della confidenza (Figura 19). Le differenze tra gli studenti molto confidenti e i restanti due gruppi sono statisticamente significative ( $36.7 \pm 1.1$  vs.  $26.9 \pm 1.0$ ).

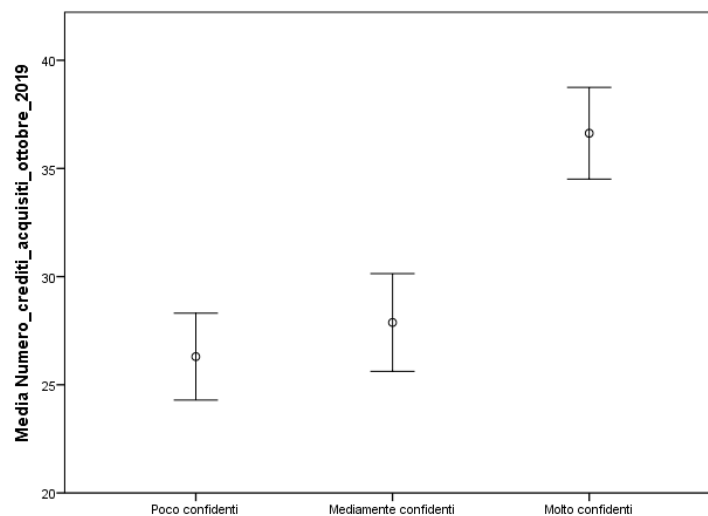


Figura 19: Numero medio di CFU acquisiti per fasce di confidenza nella propria preparazione

Si è infine definita la variabile “overconfidence bias”, come la differenza tra il punteggio di confidenza normalizzato ed il numero di crediti normalizzato. Questa variabile descrive la distanza tra la propria confidenza nell’affrontare gli studi universitari e l’effettiva performance in termini di crediti ottenuti. Valori positivi maggiori di 0.2 indicano un bias alto, valori compresi tra -0.2 e +0.2 indicano calibrazione. Overconfidence alta significa che mediamente si è più confidenti nella propria riuscita negli studi universitari rispetto a quanto questo scopo sia effettivamente raggiunto. La distribuzione di questa nuova variabile è riportata in Figura 20. In media il campione è risultato calibrato ( $0.10 \pm 0.32$ ).

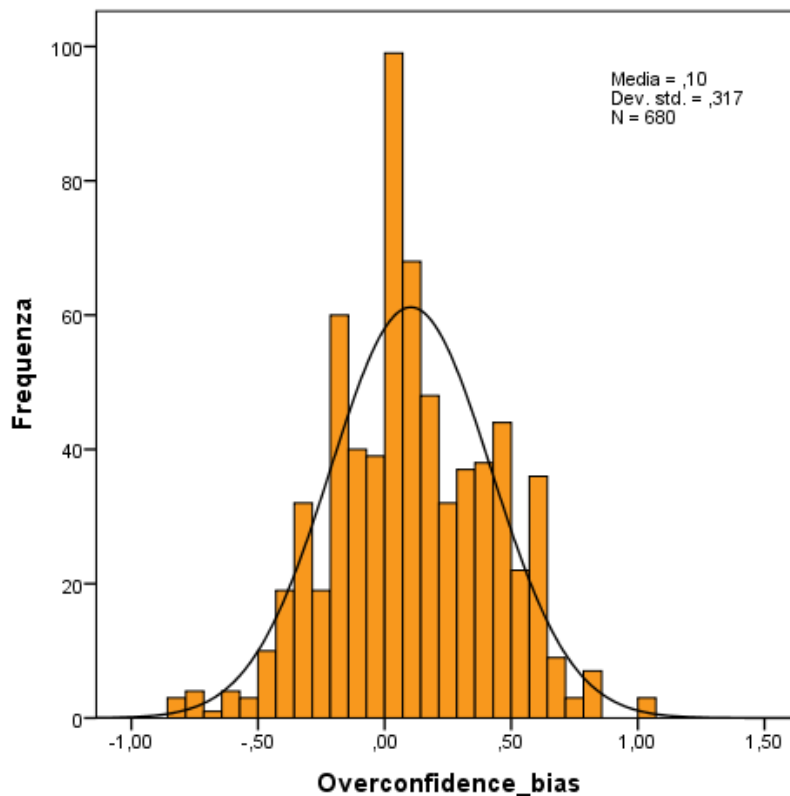


Figura 20: Distribuzione della variabile overconfidence bias

Il punteggio medio nell’overconfidence in funzione del tipo di scuola secondaria frequentata è mostrato in Figura 21. Sebbene tutti i gruppi presentino un valore medio di overconfidence minore di 0.2, le differenze tra diversi tipi di scuola superiore sono statisticamente significative. Gli studenti del classico hanno il punteggio medio più basso (0.02), quelli degli istituti tecnico/professionali il punteggio più alto (0.16). Il punteggio più basso del liceo classico può essere dovuto al fatto che si sta analizzando un campione di corsi di studi scientifici. Si riporta in Figura 22 anche il grafico della overconfidence media normalizzata in funzione dei crediti conseguiti, per tipo di istituto di scuola secondaria superiore. Le correlazioni tra l’overconfidence e il numero di crediti acquisito sono significative per tutti i tipi di scuola.

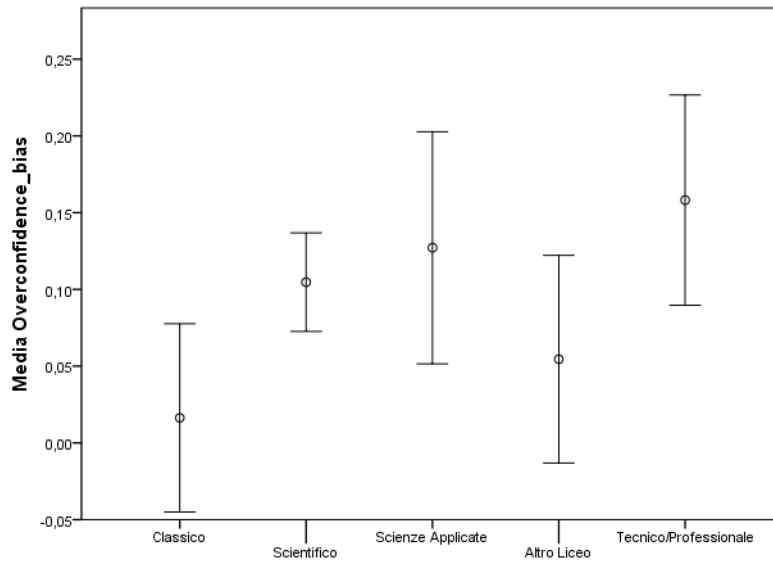


Figura 21: Punteggio medio di overconfidence bias per tipo di indirizzo di scuola secondaria superiore

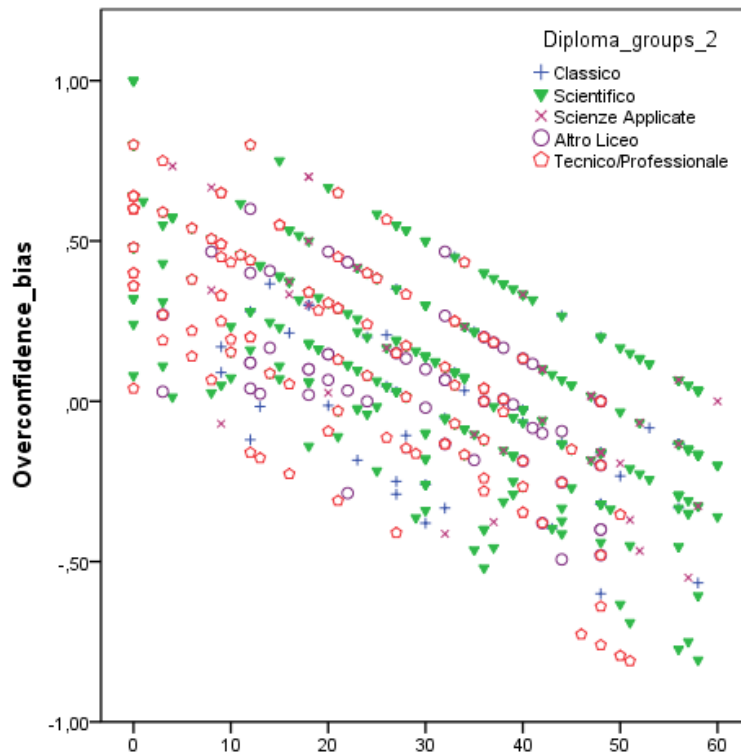


Figura 22: Correlazione tra overconfidence bias (asse y) e CFU acquisiti (asse x) per tipo di indirizzo di scuola secondaria superiore

Se si analizzano le differenze tra i corsi di studio (Figura 23), queste risultano statisticamente significative: studenti di biologia, chimica, fisica e matematica (+0.10) e di biotecnologie (-0.05) sono calibrati, mentre studenti di informatica mostrano una leggera overconfidence (in media  $0.33 \pm 0.03$ ). La correlazione tra overconfidence e crediti maturati per i diversi corsi di studio è mostrata in Figura 24. Anche qui notiamo che studenti con numero di crediti maggiore presentano un'overconfidence minore, e viceversa. L'andamento è simile per i corsi di studio considerati.

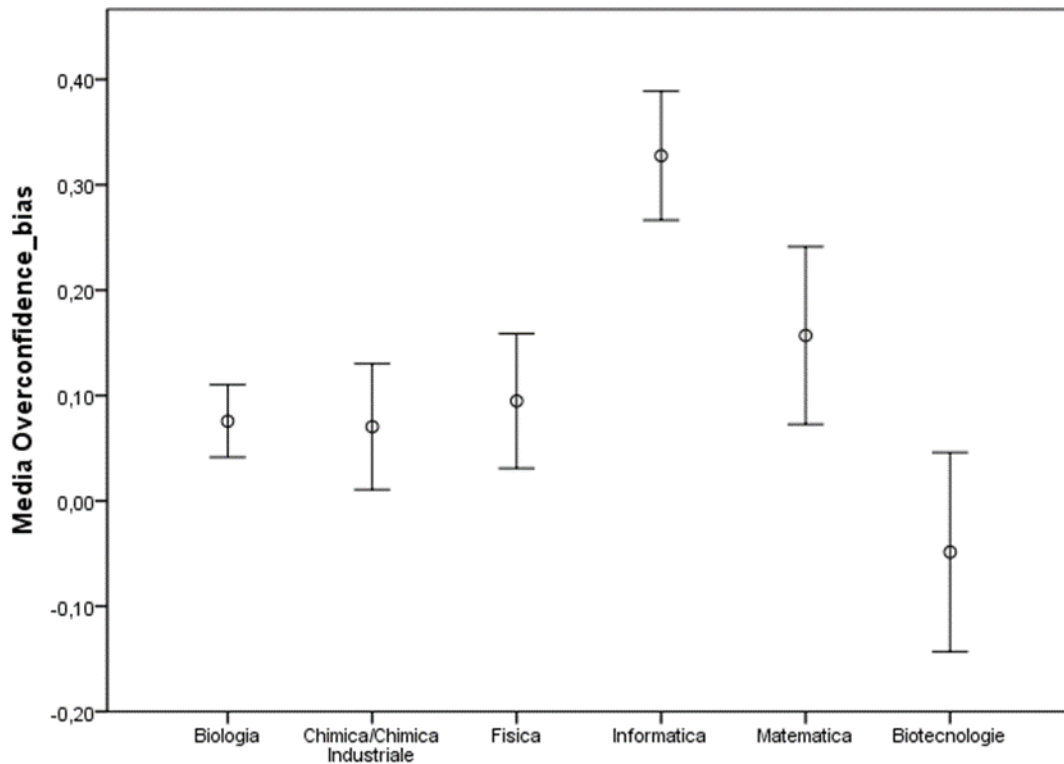


Figura 23: Punteggio medio di overconfidence per i corsi di studio analizzati

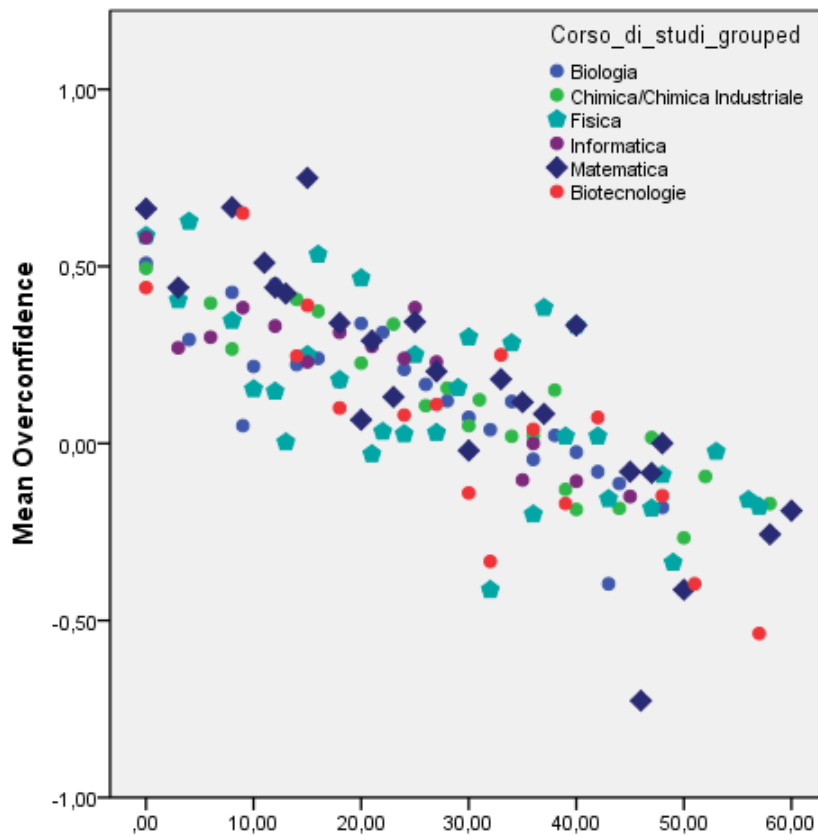


Figura 24: Correlazione tra overconfidence bias (asse y) e credits conseguiti (asse x) per i corsi di studio analizzati



### 3 RUOLO DELL' ORIENTAMENTO E DEL PLS PER LE SCUOLE

Si studia in questa dimensione la correlazione delle attività di orientamento, e del PLS in particolare, con le altre variabili dello studio.

La stragrande maggioranza degli studenti (78.3%) ha seguito almeno una attività di orientamento. In Figura 25 è riportato il tipo di attività seguite.

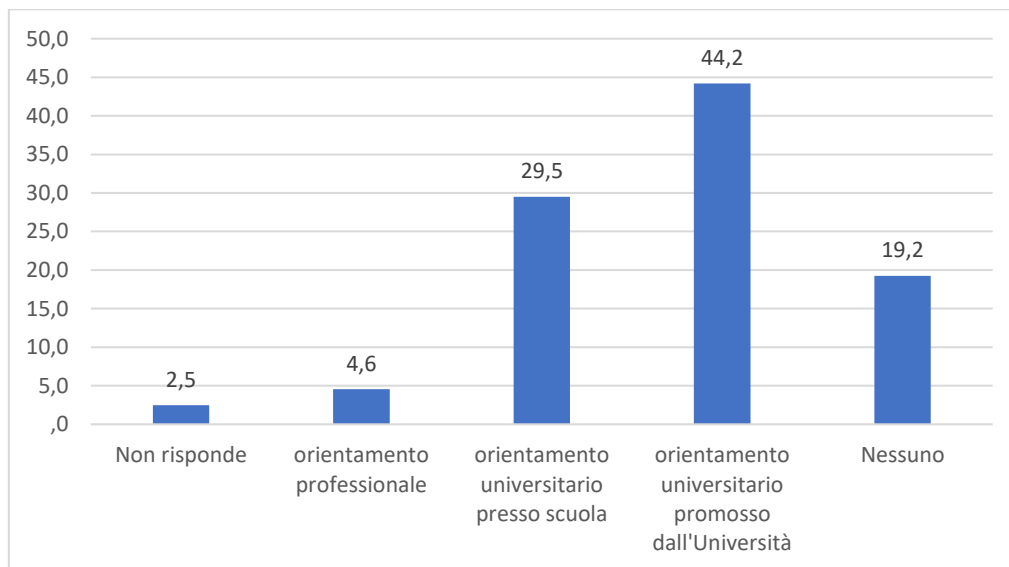


Figura 25: Percentuale di studenti che hanno seguito attività di orientamento

Circa l'82% delle ragazze ha seguito attività di orientamento contro il 74% dei maschi. In generale, gli studenti dello scientifico sono quelli che hanno seguito maggiormente attività di orientamento (84.7%) seguiti da quelli di Scienze Applicate (80%). Solo il 58% degli studenti degli istituti tecnico/professionali ha seguito attività di orientamento. Emerge anche una differenza tra studenti con capitale socio-culturale diverso: in media l'83% di studenti con capitale medio-alto ha seguito almeno una attività di orientamento, contro il 67% degli studenti con capitale sociale molto basso. Non emergono invece differenze sui crediti acquisiti (30.1 vs. 29.4) o sull'overconfidence (0.12 vs. 0.06).

Solo il 22.6% del campione ha seguito attività di PLS. Non ci sono differenze significative tra maschi e femmine. Emergono invece differenze significative in base all'indirizzo di scuola superiore (Figura 26). Ad esempio, il 28.3% degli studenti dello scientifico hanno seguito attività PLS contro il 17.6% dei licei classici.

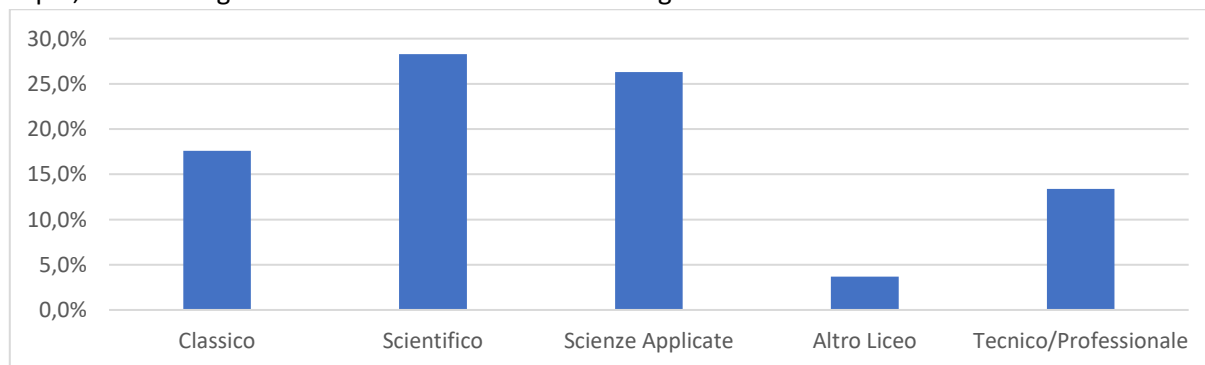


Figura 26: Distribuzione degli studenti che hanno seguito attività del PLS per tipo di indirizzo di scuola secondaria superiore

La relazione tra attività PLS e capitale socio-culturale emerge ma non è statisticamente significativa: il 30.6% degli studenti con capitale molto alto ha seguito attività PLS contro il 18.4 % di studenti con capitale basso o molto basso. Emerge invece una differenza significativa per quel che riguarda il numero medio di crediti acquisito (33.4 vs. 29.0, vedi figura 27).

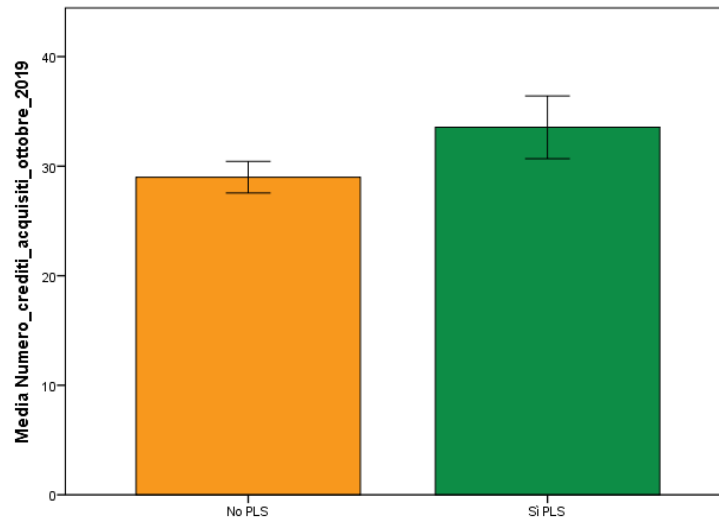


Figura 27: Numero medio di CFU acquisiti da parte di studenti in funzione della partecipazione alle attività PLS

La distribuzione di studenti che hanno seguito attività PLS è anch'essa significativamente diversa a seconda del corso di studio (vedi Figura 28).

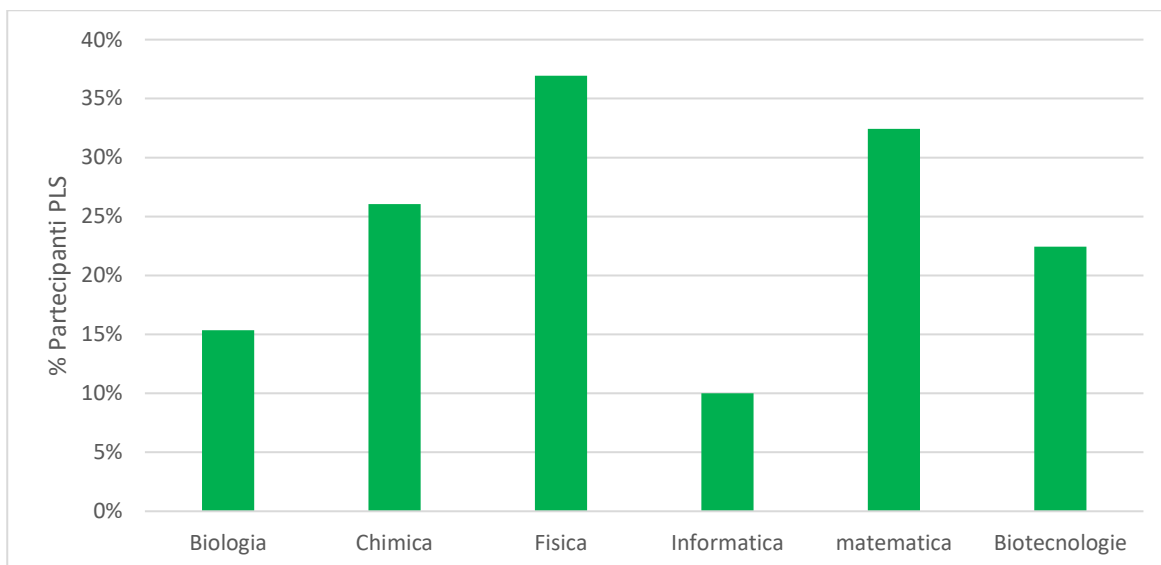


Figura 28: Percentuale di studenti per corso di studio che hanno seguito attività del PLS

Il numero di crediti medio ottenuto da studenti che avevano seguito attività PLS, suddiviso per corso di studio, è mostrato in Figura 29. Le differenze nell'acquisizione dei CFU tra studenti che hanno seguito le attività PLS rispetto a quelli che non le hanno seguite sono maggiormente spiccate per Fisica (39 vs 29) e Matematica (33 vs 28). Solo per biotecnologie ed informatica gli studenti che non hanno seguito alcuna attività PLS hanno un numero medio di crediti in media maggiore degli studenti che hanno seguito qualche attività PLS.

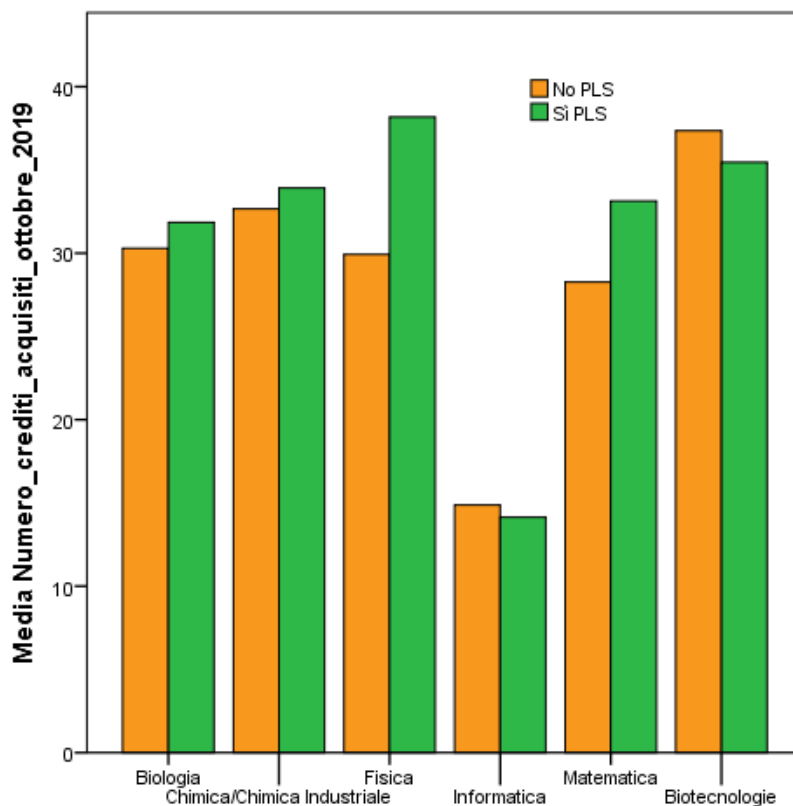


Figura 29: Numero medio di CFU acquisiti da studenti che hanno seguito attività PLS vs studenti che non hanno seguito attività PLS

#### 4 PROFILI DI MOTIVAZIONE VERSO IL PERCORSO UNIVERSITARIO

Dall'analisi delle domande relative ai motivi per l'iscrizione al corso di studio sono emersi essenzialmente quattro profili:

- 1) *Motivati da fattori esterni.* Questo cluster comprende studenti (17.1%) che hanno scelto il corso di studio per uno o più dei seguenti motivi esterni alla sfera degli interessi personali: seguire le orme dei genitori o degli amici, proseguire l'attività familiare, il prestigio della futura professione e l'importanza della disciplina nella società, le maggiori opportunità di lavoro, l'aver seguito attività extra-curricolari e programmi di divulgazione scientifica su TV e riviste, la continuità con gli studi di scuola secondaria, l'incoraggiamento di docenti e genitori
- 2) *Motivati dal valore sociale della disciplina.* Questo cluster comprende studenti (31.0%) che hanno scelto il corso di studio soprattutto per motivi legati al valore sociale della futura professione (es., prestigio, l'importanza della disciplina per la società o le opportunità di lavoro)
- 3) *Motivati da interesse personale.* Questo cluster comprende studenti (24.7%) che hanno scelto il corso di studio per (i) interesse e passione personale, (ii) per aver seguito attività extra-curricolari o programmi di divulgazione scientifica su TV e riviste, e (iii) per la continuità con gli studi di scuola secondaria. Rispetto al cluster 1, in questo cluster viene maggiormente enfatizzata la sfera personale dello studente
- 4) *Amotivati.* Questo cluster comprende studenti (27.2%) che hanno scelto il corso di studio senza una motivazione specifica.

La distribuzione tra i quattro profili di studentesse e studenti è significativamente diversa (Figura 30): le studentesse sono più frequenti nei cluster 3 e 4, mentre gli studenti sono in maggioranza nei cluster 1) e 2).

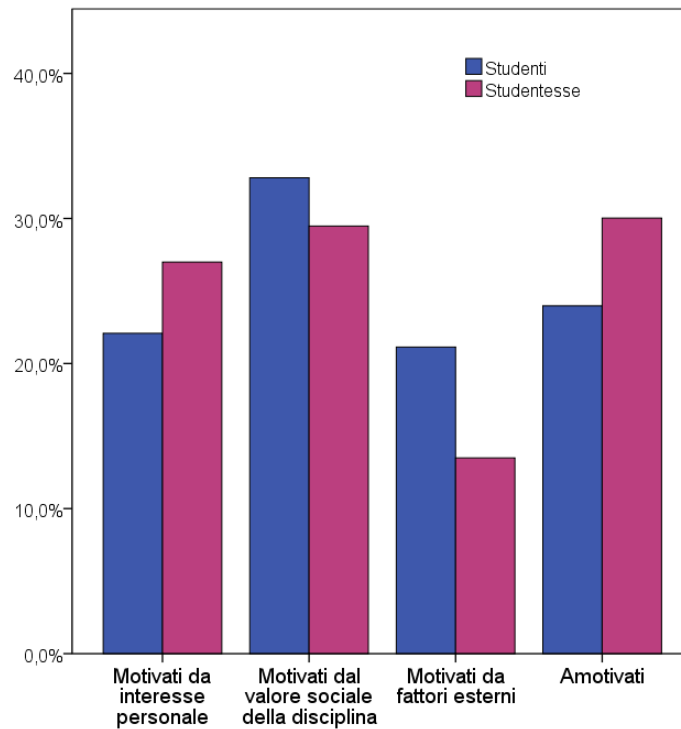


Figura 30: Distribuzione dei generi nei profili di motivazione

Per quel che riguarda la distribuzione dei profili a seconda del tipo di scuola di provenienza, emerge che la maggioranza degli studenti del liceo classico appartengono al profilo 4 (amotivazione), probabilmente a causa del fatto che si sono analizzati corsi di studio scientifici. La maggioranza degli studenti dei licei ad indirizzo scienze applicate e tecnici/professionali appartiene al cluster 2 (valore sociale/opportunità di lavoro). Le differenze sono statisticamente significative.

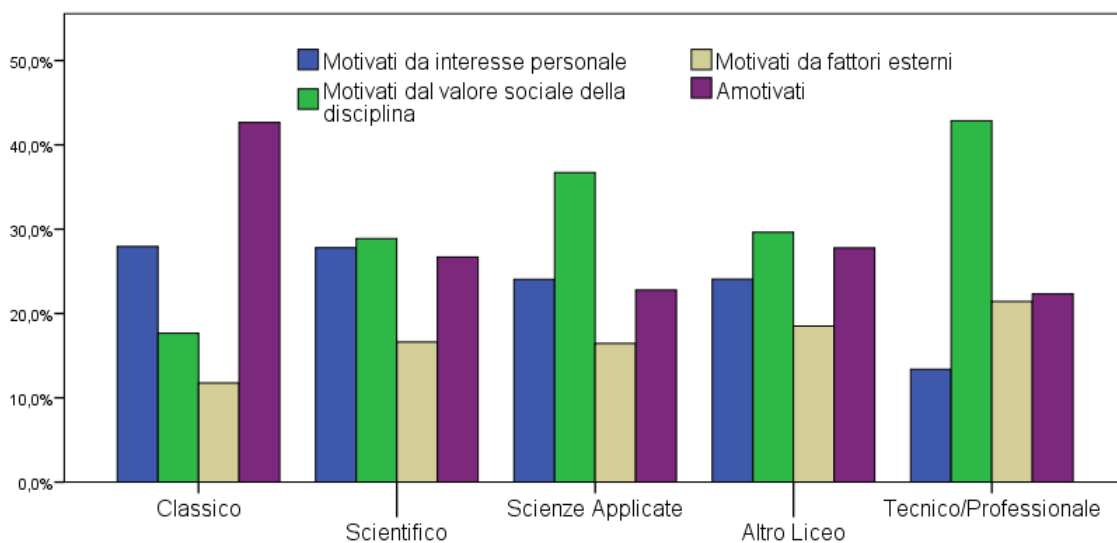


Figura 31: Distribuzione dei profili di motivazione negli indirizzi di scuola secondaria superiore

La distribuzione dei profili nei corsi di studio è mostrata in Figura 32.

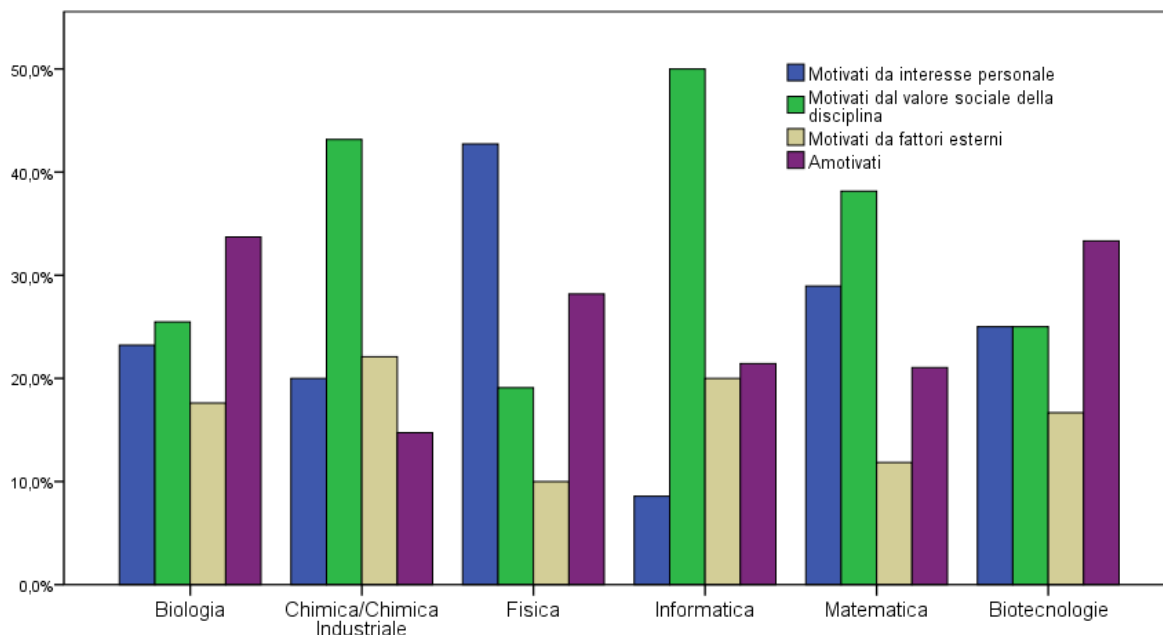


Figura 32: Distribuzione dei profili di motivazione per i corsi di studio analizzati

La distribuzione dei profili di motivazione nelle tre fasce di crediti acquisiti è mostrata in Figura 33. L'associazione tra profili e fasce è statisticamente significativa.

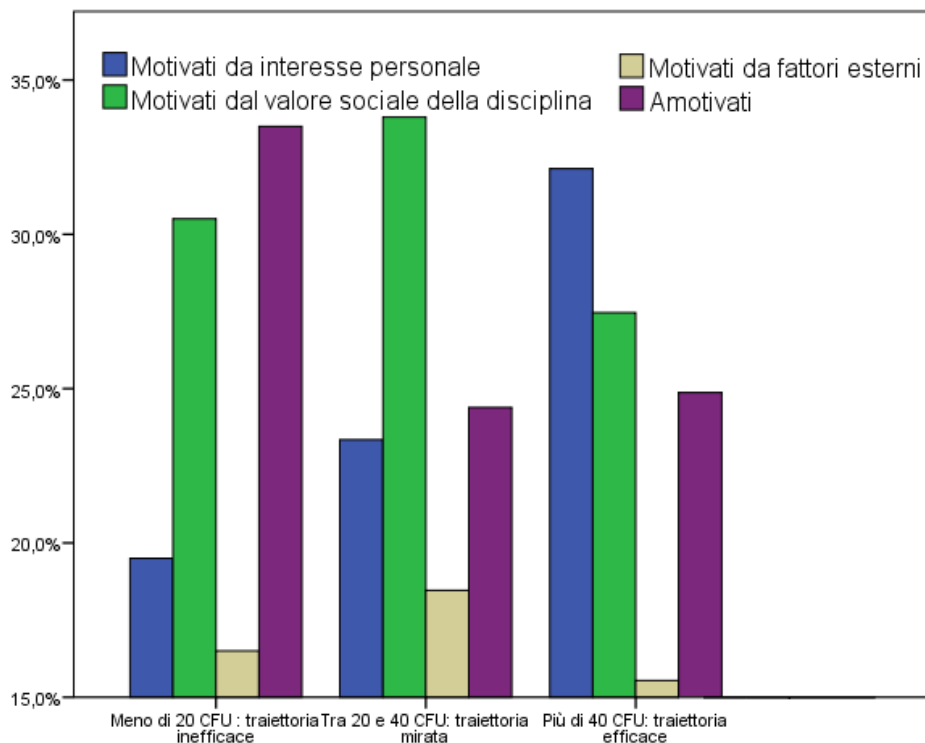


Figura 33: Distribuzione dei profili di motivazione nelle traiettorie universitarie

Tale evidenza è confermata dalla correlazione tra i quattro profili ed il numero medio di crediti ottenuti (Figura 34).

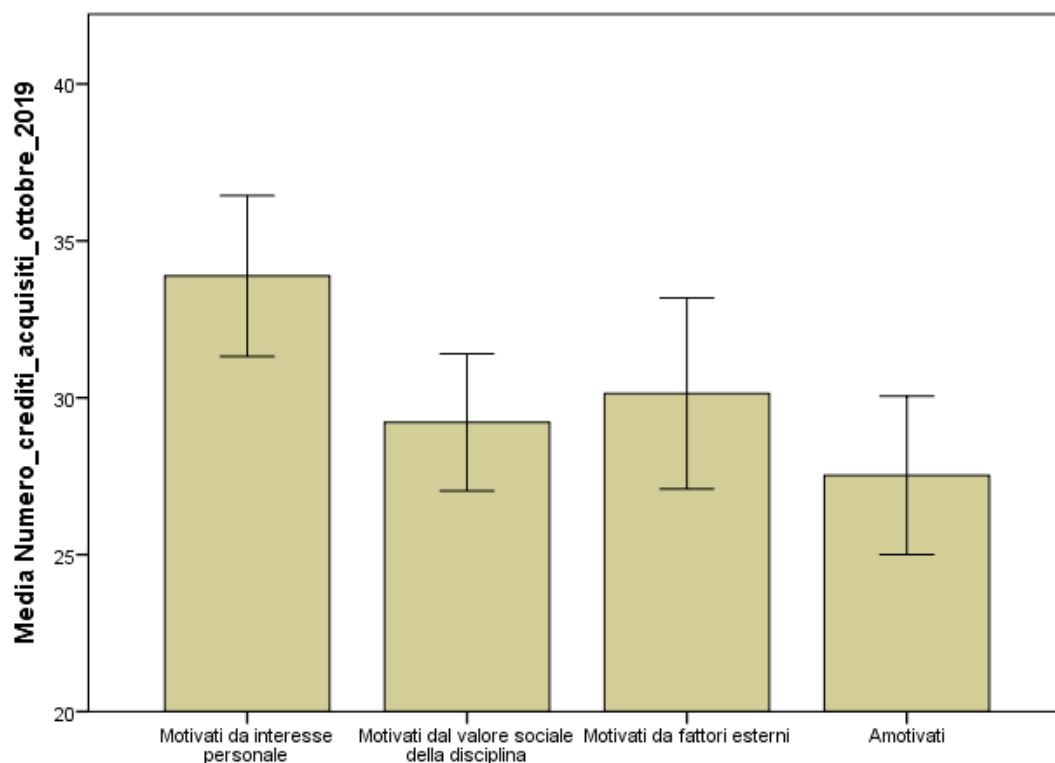


Figura 34: Numero medio dei CFU acquisiti per ognuno dei profili di motivazione

## 5 DIFFICOLTÀ PERCEPITE

In questa dimensione si sono studiate le difficoltà percepite dagli studenti durante il primo anno di vita accademica. Solo il 15% in media degli studenti ammette difficoltà nel seguire i corsi. Questa percentuale sale al 20% quando si chiedono motivi specifici di difficoltà (vedi Tabella 4).

Tabella 4: Tipo di difficoltà incontrate dagli studenti del campione nel primo anno di Università

Motivo di difficoltà	Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulata
Non ha difficoltà	546	80.3	80.3	80.3
Eccessivo affollamento nelle aule	15	2.2	2.2	82.5
Materie troppo complicate	37	5.4	5.4	87.9
Orari scomodi	71	10.4	10.4	98.3
Docenti poco disponibili	7	1.0	1.0	99.4
Concentrazione dei corsi negli stessi orari	4	0.6	0.6	100.0
<b>Totale</b>	<b>680</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	

In Figura 35, si riportano le percentuali per i corsi di studio analizzati.

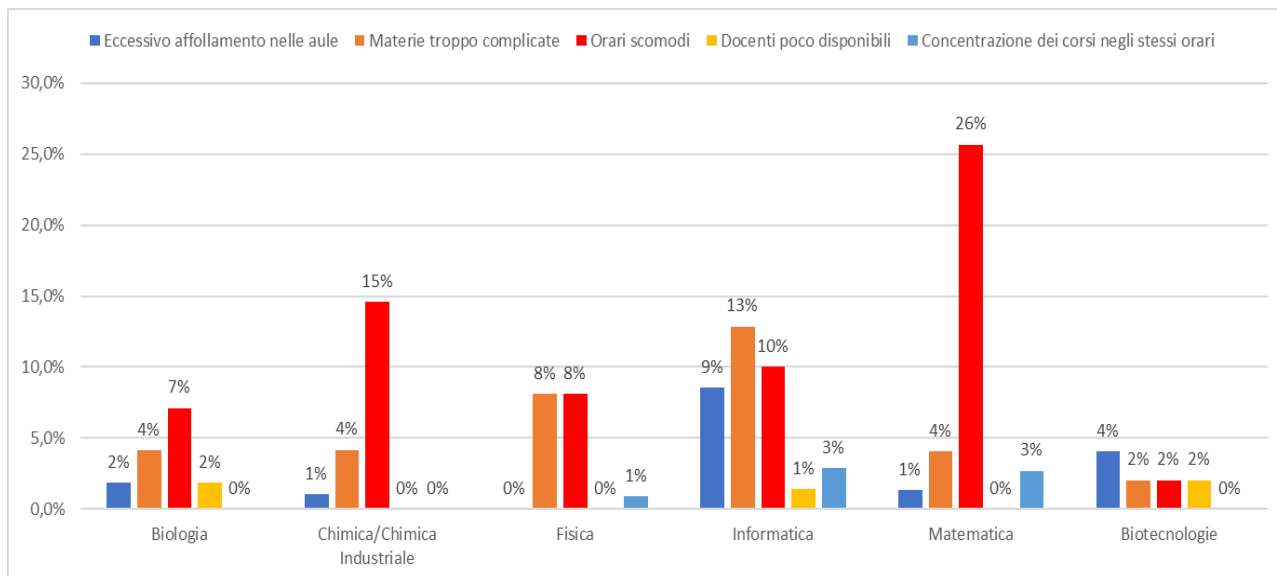


Figura 35: tipologie di difficoltà incontrate dagli studenti suddivisi per corso di studio

Il corso di studio con più criticità risulta essere quello di informatica, seguito da matematica. In particolare, per il 13% degli studenti di informatica, il problema sono le materie troppo complicate, mentre per il 26% degli studenti di matematica il problema sono gli orari scomodi. In Figura 36, riportiamo la correlazione tra le traiettorie universitarie e le tipologie di difficoltà incontrate. In generale, gli studenti con meno CFU riportano più spesso difficoltà legate alle materie studiate (8% vs. 2%) mentre gli orari scomodi sono indicati sia dagli studenti con più CFU che quelli con meno CFU (9% vs. 11%)

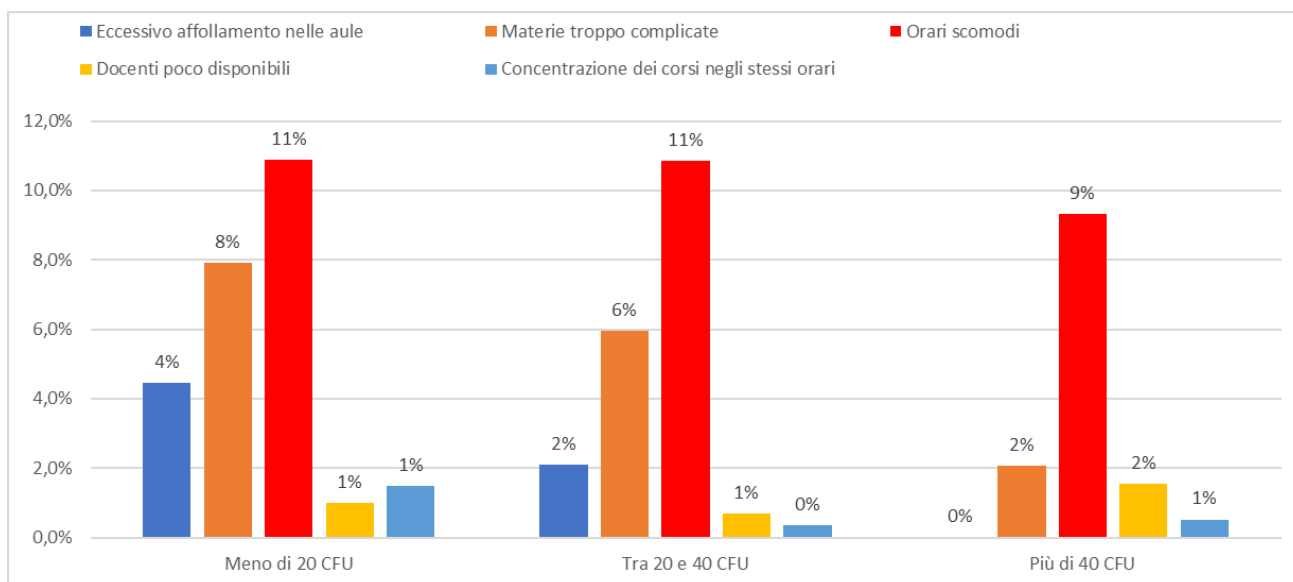


Figura 36: Tipologie di difficoltà incontrate dagli studenti suddivisi per traiettoria universitaria

Tra i motivi del rallentamento negli esami, la difficoltà con il metodo di studio (24%) e la scarsa voglia di studiare (14%) sono quelli più frequenti. La difficoltà nell'ambientamento è indicata dal 12% del campione in media. Inadeguata qualità della didattica, disorganizzazione dei corsi, scarsa attitudine e scarso interesse verso le materie del corso di studio sono scelte rispettivamente dall'8.5%, 5.4%, 10% e 8.4%. Di seguito analizziamo i motivi sopra riportati in maggiore dettaglio.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI NAPOLI FEDERICO II



### *Difficoltà nel metodo di studio*

Le studentesse sono quelle che dichiarano di avere più difficoltà con il metodo di studio (28% vs. 19% dei maschi). Circa il 46% degli studenti di “altri licei” ed il 36% degli studenti dei tecnici/professionali dichiara difficoltà nel metodo di studio, contro il 15% degli studenti di Scienze applicate, il 18% dei Licei Scientifici ed il 28% dei licei classici. In relazione al corso di studio, il 36% degli studenti di informatica, il 29% degli studenti di biologia ed il 26% degli studenti di fisica ammette di avere questo tipo di difficoltà. Coerentemente con questi risultati, gli studenti che dichiarano di aver difficoltà con il metodo di studio effettivamente hanno acquisito un numero di crediti significativamente minore ( $22.1 \pm 1.2$  vs.  $32.8 \pm 0.8$ ) ed hanno confidenza minore ( $0.51 \pm 0.21$  vs.  $0.63 \pm 0.23$ ). La dipendenza dalla variabile cluster di motivi non è statisticamente significativa, con i valori massimi per il profilo dei motivati dal valore sociale della disciplina (25.3%) e degli *amotivati* (26.7%).

### *Scarsa voglia di studiare*

Gli studenti che indicano come difficoltà una propria scarsa voglia di studiare hanno acquisito un numero di crediti significativamente minore rispetto agli altri ( $20.2 \pm 1.7$  vs.  $31.9 \pm 0.8$ ) e sono meno confidenti nella propria preparazione ( $0.49 \pm 0.21$  vs.  $0.62 \pm 0.22$ ). Le differenze tra tipo di indirizzo di scuola secondaria superiore non sono statisticamente significative. Per quel che riguarda i corsi di studio, circa un quarto degli studenti di informatica dichiara di essere in ritardo con gli esami per la scarsa voglia di studiare contro il 4% degli studenti di matematica e l'8% di biotecnologie e chimica. Le differenze tra i profili di motivazione sono statisticamente significative. In particolare, il 20% degli studenti del profilo “amotivati” dichiara di avere scarsa voglia di studiare.

### *Difficoltà di ambientamento*

Per quel che riguarda le difficoltà nell'ambientamento, le differenze sono statisticamente significative per il corso di studi (max = fisica 18.9% e informatica 18.6%, minimo a matematica 2.7%), per il numero di crediti conseguito ( $20.8 \pm 1.7$  vs.  $31.4 \pm 0.8$ ) e per la confidenza nella propria preparazione ( $0.56 \pm 0.19$  vs.  $0.61 \pm 0.23$ ).

### *Inadeguata qualità della didattica*

Le differenze sono significative per corso di studio (max = informatica 31.4%; min = matematica = 1.4%) mentre la differenza sui crediti e sulla confidenza non è significativa.

### *Disorganizzazione dei corsi*

Le differenze sono significative per corso di studio (max = informatica 14.3%, biotecnologie = 8.2%; min = matematica = 1.4%) mentre la differenza sui crediti e sulla confidenza è non significativa.

### *Scarsa attitudine verso le materie del corso di studio:*

Le differenze sono significative per corso di studio (max = informatica 23%, biologia = 15%; min = matematica = 0%) e per il numero di crediti conseguiti ( $23.4 \pm 1.7$  vs.  $31.0 \pm 0.8$ ) e per la confidenza ( $0.53 \pm 0.22$  vs.  $0.61 \pm 0.23$ ).

### *Scarso interesse verso le materie del corso di studio*

Le differenze sono significative per corso di studio (max = informatica 28.6 %; min = matematica, biotecnologie = 0%), per il numero di crediti conseguiti: ( $25.5 \pm 1.8$  vs.  $30.7 \pm 0.8$ ).



## 6 TENUTA DEL PROGETTO UNIVERSITARIO

In questa dimensione si è studiata la propensione degli studenti a lasciare il corso di studio scelto. Il 71.7% pensa di restare con certezza, il restante 28.3% pensa di cambiare o lasciare. La distribuzione degli studenti che pensano di lasciare a seconda del genere è statisticamente diversa. Tra gli studenti che vogliono lasciare, il 60% circa sono studentesse (Figura 37, si veda anche dopo la distribuzione per il corso di studi in biologia), mentre gli studenti che vogliono restare sono equamente suddivisi tra studentesse e studenti.

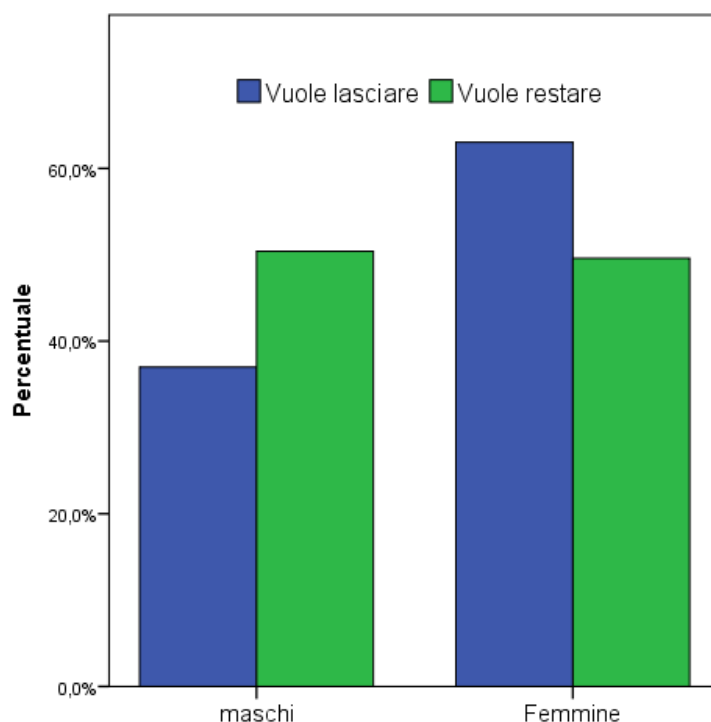


Figura 37: Distribuzione di genere per la decisione di restare nel corso di studio scelto

La distribuzione degli studenti che pensano di lasciare a seconda del tipo di scuola di provenienza è mostrata in Figura 38. Circa il 40% degli studenti del liceo classico e di licei come linguistico, artistico o psico-pedagogico, pensa di cambiare corso di studio, contro il 25% dello scientifico o del liceo scienze applicate.

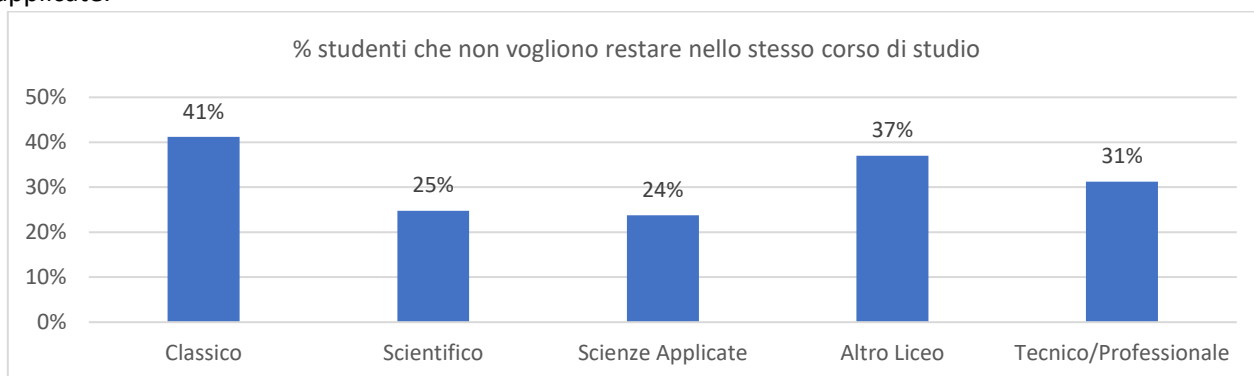


Figura 38: Distribuzione degli studenti che non vogliono restare nel corso di studio suddivisi per indirizzo di scuola secondaria superiore

La distribuzione degli studenti che vogliono lasciare il corso di studio scelto è mostrata in Figura 39. Emerge che Biologia e Biotecnologie sono i corsi di studi in cui la percentuale di studenti che vogliono lasciare è maggiore rispetto agli altri corsi di studi (circa il 45% in media). Notiamo che le percentuali medie rilevate dal questionario sovrastimano quella reale rilevata a Ottobre 2019 per i corsi di studio di biologia e biotecnologie mentre la sottostimano per fisica e matematica (Tabella 5)<sup>1</sup>.

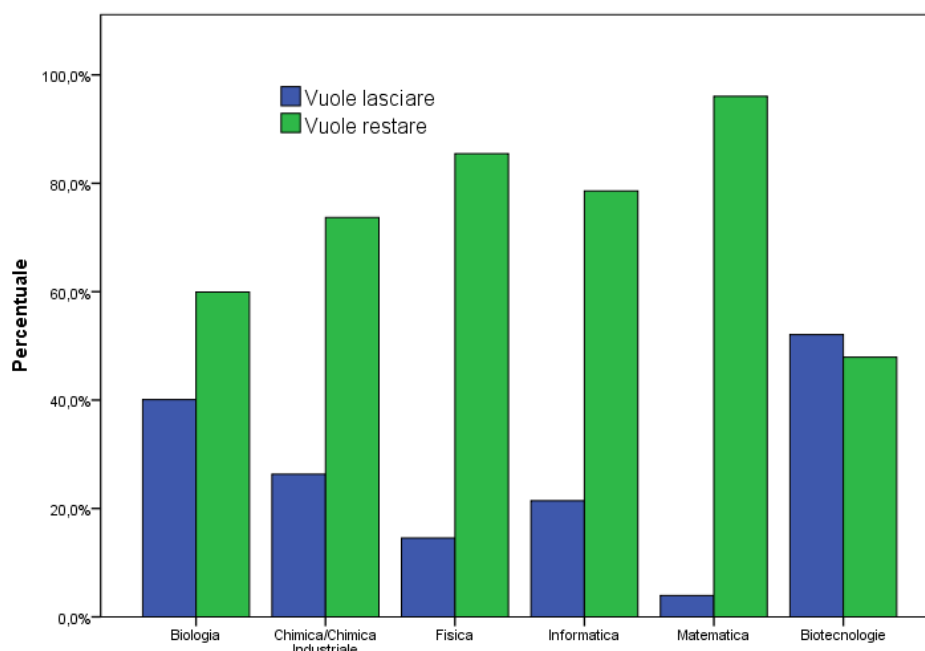


Figura 39: Distribuzione per corso di studio degli studenti che vogliono lasciare il corso di studio

Tabella 5: Percentuale di studenti che hanno lasciato il corso di studio scelto a Ottobre 2019

Corso di studio	Studenti che hanno rinunciato o sono passati ad altro corso
Matematica	18.8%
Biologia e Biotecnologie	31.9%
Fisica	23.7%

Anche l'associazione tra l'intenzione di lasciare ed il profilo di motivazione è statisticamente significativa. Ad esempio, la maggioranza degli studenti che non vogliono restare nello stesso corso di studio (44%) appartiene al profilo degli *amotivati*.

<sup>1</sup> Per i corsi di studio di Chimica/Chimica Industriale e di Informatica le segreterie non hanno fornito il dato degli abbandoni

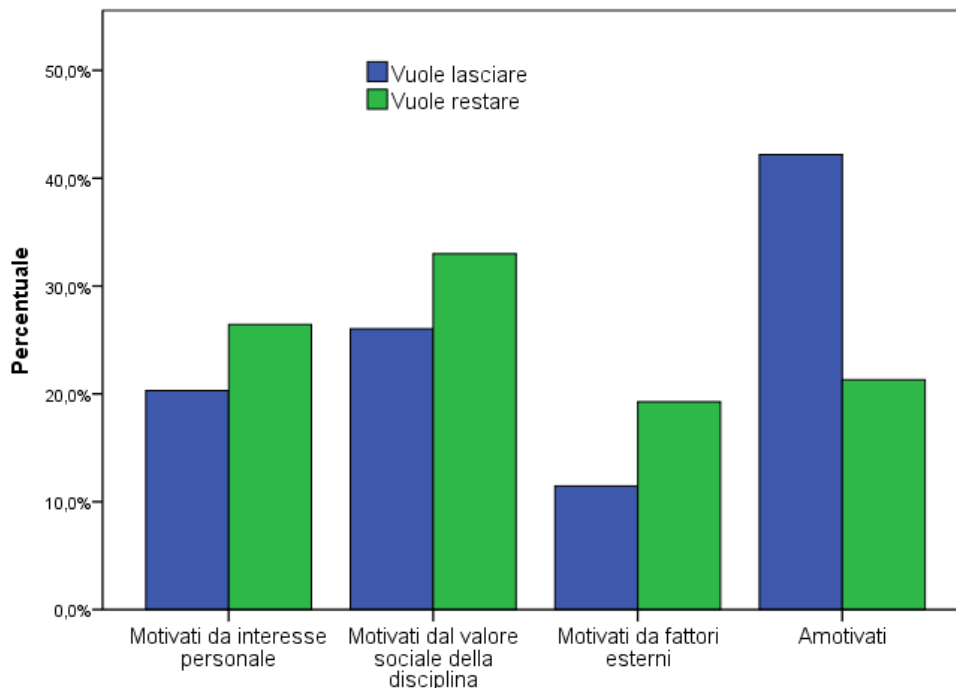


Figura 40: Distribuzione degli studenti che vogliono lasciare il corso di studio nei profili di motivazione

Infine, tra gli studenti che vogliono lasciare il corso di studio, solo il 16.6% ha seguito attività PLS mentre tale percentuale sale al 30.1% per gli studenti che hanno seguito altri tipi di attività di orientamento, come le competizioni. Il numero di crediti medio è in generale significativamente maggiore per gli studenti che vogliono restare ( $31.1 \pm 0.8$  vs.  $27.3 \pm 1.1$ ), così come la loro confidenza ( $0.62 \pm 0.22$  vs.  $0.56 \pm 0.24$ ).

## 7 CONCLUSIONI

Discutiamo di seguito la relazione tra l'efficacia delle traiettorie universitarie ed ognuna delle dimensioni analizzate.

### 1. Profilo socio demografico di accesso all'università

Il 30% degli studenti del campione ha una traiettoria inefficace, cioè ha ottenuto meno di 20 CFU. Il picco massimo di matricole con questo tipo di traiettoria si registra per informatica (60%). **Notiamo che informatica è il corso di studio con maggiore disparità socio-culturale:** il 13% delle matricole può contare su di un capitale molto basso contro il 32% di matricole con un capitale molto alto. **Biotecnologie e fisica sono i corsi di studio con le percentuali più alte di studenti con traiettoria efficace** (tra il 45% ed il 50%). Biotecnologie e Fisica sono anche i corsi di studio in cui la percentuale di matricole provenienti da famiglie con capitale socio-culturale molto alto è pari ad un quarto. Mentre **matematica è un corso di studio sostanzialmente calibrato per quel che riguarda il capitale socio-culturale**, per chimica e biologia la percentuale delle matricole con capitale socio-culturale molto basso è lievemente maggiore di quella delle matricole con socio-culturale molto alto: per questi ultimi due corsi di studio, la percentuale di studenti con traiettoria inefficace si mantiene intorno al 20%. Il numero medio di CFU è superiore a 30 per studenti con capitale medio alto o molto alto, mentre è pari a circa 25 CFU per studenti con capitale molto basso. Al



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI NAPOLI FEDERICO II



contrario di quanto atteso, non abbiamo registrato differenze significative sulla traiettoria universitaria dovute al genere.

## 2. *Padronanza del percorso scolastico*

Notiamo innanzitutto che **più della metà del campione proviene dal liceo scientifico**, con la restante parte che si distribuisce in maniera omogenea tra le altre tipologie di istituto secondario. Meno del 20% degli studenti proviene dal liceo classico o linguistico/psico-pedagogico. Questa evidenza suggerisce che **gli studenti siano già orientati verso i corsi analizzati sin dall'inizio della scuola secondaria**. Tuttavia, notiamo anche che **la scelta dell'istituto di scuola secondaria sembra dipendere anche dal capitale socio-culturale della famiglia**. Ad esempio, solo il 3% degli studenti provenienti dal tecnico professionale appartiene a famiglie dal capitale molto alto, mentre **circa il 40% degli studenti del classico appartiene a famiglie dal capitale molto alto o medio alto**. Similmente, quasi un quarto degli studenti dello scientifico appartiene a famiglie dal capitale molto alto. Di conseguenza, il differenziale tra capitale molto alto e capitale molto basso è massimo per i licei scientifici e classici (circa 12 punti percentuali a favore del capitale molto alto) e per gli istituti tecnico/professionali (circa 40 punti percentuali a favore del capitale molto basso).

Dal punto di vista dei CFU acquisiti, sembra emergere una differenza significativa soltanto tra studenti provenienti dai tecnici/professionali e tutti gli altri corsi. In particolare, **solo il 10% degli studenti provenienti da un istituto tecnico o professionale ha ottenuto più di 40 CFU**, mentre questa percentuale è circa del 30% per i licei classico e scientifico.

Gli studenti del campione mostrano di essere mediamente soddisfatti della preparazione ricevuta durante i loro studi secondari, e **la confidenza nella propria preparazione influenza significativamente il rendimento**: il 40% degli studenti con alta confidenza ha ottenuto più di 40 CFU, il 35% degli studenti poco confidenti ha ottenuto meno di 20 CFU. Inoltre, solo un quarto degli studenti con alta confidenza ha ottenuto meno di 20 CFU. Queste evidenze suggeriscono anche che **in media il campione abbia una percezione della preparazione ricevuta dagli studi secondari coerente con il rendimento universitario**. Ulteriori analisi sulla percezione degli studenti del campione sulla propria preparazione per gli studi universitari sono attualmente in corso.

## 3. *Ruolo dell'Orientamento e del PLS per le scuole*

**Quasi l'80% del campione ha seguito almeno una attività di orientamento**. Questa evidenza conferma la vasta offerta di orientamento a disposizione degli studenti di scuola secondaria superiore, specialmente dei licei. **Gli istituti tecnici e professionali sembrano essere ancora esclusi da molte attività di orientamento**, evidenza che suggerisce la necessità di modulare meglio l'offerta verso gli studenti di questo tipo di scuola anche al fine di migliorarne la consapevolezza nei confronti della scelta di educazione terziaria. Una possibilità potrebbe essere quella di **incrementare le attività di orientamento che si svolgono presso le scuole** (solo il 30% degli studenti riporta di aver seguito questo tipo di attività).

Notiamo però che **solo poco più del 20% del campione ha seguito attività PLS** organizzate dal nostro ateneo. Questo potrebbe essere dovuto a diverse circostanze, tra cui quella che la decisione del corso di studio potrebbe essere stata maturata prima del terzo-quarto anno di scuola secondaria (le attività del PLS appunto partono da quell'età). Un'altra possibilità è che molti studenti realmente interessati ai corsi di studio analizzati e che effettivamente vi si iscrivono, non vengano raggiunti dalle attività del PLS, sia per ragioni territoriali che per ragioni legate ad impegni extra curriculari obbligatori (ad es. i percorsi PCTO) che limitano la possibilità degli studenti di poter scegliere attività alternative come il PLS.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI NAPOLI FEDERICO II



**Si conferma tuttavia che le attività PLS attirino studenti con rendimento alto:** in particolare, il 30% degli studenti che ha conseguito più di 40 CFU ha seguito attività PLS mentre solo il 17.8% degli studenti con meno di 20 CFU aveva seguito attività PLS.

Si conferma infine una presenza di studenti che avevano seguito attività PLS significativamente diversa a seconda del corso di studio analizzato: **Fisica e Matematica presentano la percentuale maggiore di studenti con attività PLS** (Fisica = 37%; Matematica = 32%), mentre biologia e informatica quella minore (15% e 10%, rispettivamente). **Nel caso di Fisica, il differenziale tra il numero di crediti ottenuti da studenti che avevano seguito attività PLS rispetto a chi non le aveva seguito è di ben 10 CFU.** Per biologia e informatica, è probabile che gli studenti che hanno seguito attività PLS in queste discipline siano stati maggiormente attirati da corsi di studio di medicina o ingegneria informatica, rispettivamente.

#### 4. *Profili di motivazione verso il percorso universitario*

Per quel che riguarda i profili di motivazione, emergono differenze significative tra i diversi corsi di studio: **la maggioranza degli studenti di biologia e biotecnologie non indicano una motivazione precisa per la loro iscrizione**, mentre la maggioranza degli studenti di chimica e di informatica indicano il valore sociale della disciplina. Diverso ancora è il profilo degli **studenti di fisica e matematica, che invece sono caratterizzati dall'interesse e la passione personale nelle materie del corso di studio, dalle attività extra-curricolari seguite** (e questo dato è coerente con una frequenza maggiore di studenti PLS in questi due corsi di studio) **e dal desiderio di continuare con gli studi fatti nella scuola secondaria.** L'associazione tra il profilo di motivazione e la traiettoria accademica è significativa. Tra gli studenti con meno di 20 CFU, la maggioranza appartiene al profilo degli amotivati (33%), mentre tra quelli con traiettoria mirata (cioè che hanno acquisito tra 20 e 40 CFU), la maggioranza appartiene al profilo dei motivati dal valore sociale della disciplina (30%). Tra gli studenti con la traiettoria più efficace (più di 40 CFU), il 33% appartiene al profilo dei motivati da interesse personale. Che gli studenti con profilo di amotivazione siano più problematici è confermato dall'evidenza che questi ultimi hanno mediamente il numero di crediti più basso ( $27.4 \pm 1.3$ ) rispetto agli studenti di tutti gli altri profili. Al contrario, **gli studenti motivati da interesse personale hanno acquisito un numero di crediti significativamente maggiore rispetto agli altri profili** (34 vs. 29). Infine, i profili individuati sembrano rispecchiare differenze di genere: i profili corrispondenti alla motivazione per fattori esterni e per valore sociale della disciplina sono più frequenti tra gli studenti maschi, mentre i profili corrispondenti all'interessi personale e all'amotivazione sono più frequenti tra gli studenti femmine.

#### 5. *Difficoltà percepite durante il percorso universitario*

In generale, la stragrande maggioranza degli studenti del campione dichiara di non incontrare difficoltà durante il percorso universitario. In particolare, la percentuale di studenti che dichiara di non aver difficoltà nel seguire è superiore all'80% per tutti i corsi di studio, tranne informatica (64.3%) e matematica (66.2%). Le difficoltà emerse sono di due tipi: difficoltà di tipo logistico (eccessivo affollamento nelle aule; orari delle lezioni scomodi; concentrazione dei corsi negli stessi orari) e difficoltà legate al corso di studio (materie troppo complicate; docenti poco disponibili). **Le difficoltà che maggiormente sono correlate con la traiettoria accademica sono gli orari scomodi e le materie troppo complicate.** Nel primo caso, questa evidenza è nota e si sovrappone a quella legata alla mobilità della realtà cittadina che emerge in molti rapporti del riesame dei corsi di studio analizzati con sede a **Monte S. Angelo.** Nel secondo caso, invece la difficoltà può essere dovuta ad una **percezione del corso di studio diversa da quella attesa:** il corso di studio che presenta tale problematica è quello di informatica dove la percentuale degli studenti che indicano questo tipo di difficoltà è 8 punti percentuali superiore alla media.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI NAPOLI FEDERICO II



**Gli studenti sembrano generalmente consapevoli dei motivi per il ritardo negli esami sostenuti:** chi indica una difficoltà con il metodo di studio (24%), la scarsa voglia di studiare le materie del corso scelto, l'ambientamento nel corso di studi scelto ed una scarsa attitudine verso le materie del corso di studio ha effettivamente ottenuto un numero significativamente minore di CFU ed è al contempo anche meno confidente nella preparazione ricevuta dall'istruzione secondaria. **Intercettare in tempo, progettando al contempo opportune attività di supporto, potrebbe portare benefici alla traiettoria accademica di tali studenti.**

#### 6. Tenuta del progetto universitario

Prima di tutto notiamo che l'intenzione di abbandonare il corso di studio non coincide sempre con una effettiva rinuncia. Dai dati in nostro possesso, sembra emergere che **per alcuni corsi di studio (biologia e biotecnologie) il dato dell'intenzione di abbandonare sia sovrastimato rispetto a quello reale:** una ragione potrebbe essere che molti studenti tentino altre strade come quella di medicina al secondo anno ma, non riuscendo a rientrare, decidano loro malgrado di restare in questi corsi di studio. Più preoccupante è la leggera sottostima delle reali rinunce per i corsi di matematica e fisica. Una possibile ragione è che nel campione in esame già non rientrassero gli studenti che avevano deciso di abbandonare perché magari già non frequentanti. **Questa evidenza suggerisce anche in questo caso un intervento precoce rivolto a capire possibili ragioni per la volontà di abbandonare.**

#### Profili di partecipazione a rischio di insuccesso

**Nella consapevolezza che il report sintetizza solo i primi dati descrittivi e correlazionali e che successive analisi sono in corso, da una lettura trasversale dei dati si possono iniziare a tracciare profili prototipici di partecipazione universitaria che presentano un maggiore rischio di insuccesso e dispersione universitaria.**

- A) Studentessa proveniente dal classico o da altro liceo di tipo umanistico, non motivata in modo mirato allo studio delle discipline scientifiche, poco soddisfatta della propria preparazione scolastica, che manifesta intenzione di cambiare CDS, probabilmente iscritta ad un Corso di Laurea Scientifico a seguito di un fallimento nelle prove di selezione di medicina.
- B) Studente che può contare su un ridotto capitale socio-culturale, prima generazione universitaria, che proviene da una formazione secondaria tecnico/professionale e poco confidente sulla sua preparazione scolastica, che incontra difficoltà nella individuazione di un metodo di studio e che trova le materie troppo difficili.
- C) Studenti e studentesse che possono contare su di un capitale sociale medio/basso, motivati alla scelta universitaria dal valore sociale della disciplina, che provengono da Istituti tecnici/professionali o da scienze applicate, che incontrano difficoltà nella gestione degli orari universitari e per la difficoltà delle materie. Si tratta di studenti che possiamo immaginare soddisfatti della loro partecipazione alla vita universitaria, ma che rischiano di essere meno efficaci nella gestione del percorso di studi.

**Tali profili sono frutto di una interpretazione dei dati e saranno oggetto di verifica nelle analisi successive.**



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI NAPOLI FEDERICO II



### Traiettorie di intervento

L'analisi di questi primi dati emersi dall'indagine ci permette di tracciare alcune iniziali linee di azione:

- a) La necessità di incrementare le attività di orientamento, autovalutazione e accompagnamento al contesto universitario per gli studenti di prima generazione.
- b) Necessità di incrementare le attività di autovalutazione in ingresso e di bilancio delle competenze e delle metodologie di studio durante il primo semestre, in particolare per gli studenti che provengono da percorsi Tecnico/professionali.
- c) Valorizzare i buoni esiti dei percorsi di orientamento PLS incrementando le iniziative presso gli istituti tecnici/professionali e coordinando le attività PLS sul territorio regionale.
- d) Incrementare la flessibilità dell'offerta formativa universitaria in modo da venire incontro agli studenti che riconoscono al percorso universitario un valore di prestigio sociale e personale, evidenziano un buon investimento sul percorso universitario, ma hanno necessità di integrare lo stesso tra altre priorità.