

Riccardo Adamini (DIMI), Paolo Bellagente (DII), Alberto Borboni (DIMI), Stefano Camelio (DMMT), Valentina Carubelli (DSMC), Claudio Crema (DII), Guido Ferretti (DMMT), Alessandra Flammini (DII), Nicola Latronico (DSMC), Giovanni Lenzi (DII), Alessandro Maffi (DII), Marco Metra (DSMC), Alessandro Paolino (DII), Andrea Rossi (DII), Ivan Serina (DII)



Progetto #studioxlavita@unibs (#sxlv)

Alessandra Flammini

Con la collaborazione di





#sxlv@unibs in pillole: i numeri

Dipartimenti coinvolti: DII, DIMI, DMMT, DSMC

- Circa 20 tra docenti, specializzandi, assegnisti e borsisti

Durata: 1/9/2016 - 31/8/2019

Budget: 116.000,00€ (spesi 115.958,62€)

- Risorse disponibili 41.000,00€
- Contributo Ateneo 58.000,00€
- Contributo esterno 17.000,00€

Cofinanziamento esterno:

- Fondazione Eulo, Marathon, CUS

#sxlv@unibs in pillole: lo scopo

Obiettivo: Migliorare lo **stile di vita** degli studenti di UNIBS

- Formazione sullo stile di vita e sulle opportunità di Unibs (CUS)
- Prescrizione di attività fisica ad un campione di studenti c/o CUS
 - 20-30 studenti con **attività fisica gratuita**: ultimate fresbee, fitness musicale, sala pesi
- **Consapevolezza** del proprio stile di vita mediante **questionari**
 - Questionario di primo livello (15 domande), completamente anonimo
 - Questionario di secondo livello (51 domande incluso **IPAQ** -INTERNATIONAL PHYSICAL ACTIVITY QUESTIONNAIRES- short form e modello K6 (Kessler Psychological **Distress** Scale), volontario e con email. Gli studenti hanno ricevuto una risposta con dati nazionali di confronto così da **potersi autoprofilare**
 - Questionario finale (25 domande), dopo semestre di attività fisica c/o CUS
 - Questionario di follow-up (15 domande), un mese dopo la fine delle attività
- Sperimentazione di strumenti di monitoraggio e motivazionali
 - Bilance smart, activity tracers (Willful –economici-; fitbit –più completi-)



#sxlv@unibs in pillole: i risultati

Risultati: grande partecipazione della comunità studentesca!

- Questionario di primo livello (invito per email a tutti gli studenti di Unibs):
 - **3034 studenti su 14207 (>20%)** hanno volontariamente partecipato (AA2016-2017)
 - 2327 studenti (AA2017-2018)

Profilazione significativa degli studenti di UNIBS

- Questionario di secondo livello (studenti che hanno chiesto di approfondire)
 - 456 studenti (AA2016-2017)
 - 445 studenti (AA2017-2018)
- Semestre di attività fisica c/o CUS
 - 30 studenti (AA2016-2017)
 - 28 studenti (AA2017-2018)

- Grande soddisfazione degli studenti coinvolti con sport e fitbit
 - Risultati deludenti con le bilance smart e gli activity tracer economici





#sxlv@unibs in pillole: l'interesse

Il Giorno 24/08/2017

UNIVERSITÀ

Salute e movimento
L'ateneo promuove le attività sportive

- BRESCIA -

L'ATTIVITÀ FISICA per preservare salute e benessere. È l'obiettivo del progetto #studioxlavita, cofinanziato nell'ambito del programma Health&Wealth, con il coinvolgimento di quattro Dipartimenti dell'ateneo bresciano, che si propone di migliorare la qualità dello stile di vita degli studenti dell'Università, promuovendo l'attività fisica e sportiva.

Il progetto ha coinvolto oltre tremila studenti che hanno compilato, in forma anonima, un questionario di autovalutazione degli stili di vita. Più di 450 studenti hanno risposto a un questionario, in forma nominativa, di autovalutazione della pratica motoria/sportiva; 25 hanno praticato continuamente, per 16 settimane, attività sportive, messe a disposizione gratuitamente dal Cus, riportando notevoli benefici.

L'INDAGINE. Presentati i risultati della prima parte del progetto biennale promosso dall'ateneo bresciano

Fanno sport 3 universitari su 4 ma solo uno su tre lo fa sul serio

Il trenta per cento degli studenti sportivi è composto da agonisti. Disagi psicologici per il 20 per cento, dovuti soprattutto all'insonnia

Jacopo Manessi

Si può dire: gli studenti universitari di Brescia sono sportivi. O, almeno, quelli dell'Università degli Studi. E quanto emerge dai dati raccolti nella prima parte del progetto biennale #studioxlavita, iniziato lo scorso settembre e finanziato dal programma Health&Wealth dell'ateneo cittadino, con il coinvolgimento di quattro dipartimenti. «Stiamo parlando di un percorso che si propone di migliorare la qualità dello stile di vita dei nostri studenti - spiega il rettore Maurizio Tira -, promuovendo l'attività fisica e sportiva quale importante strumento per preservare salute e benessere». Per farlo, però, è stato necessario partire da uno studio preliminare: nel mese di dicembre 2016, a tutti gli iscritti, è stato inviato un questionario di primo livello di autovalutazione degli stili di vita, a cui hanno risposto 3034 studenti. Secondo le elaborazioni, il campione (circa il 20% della popolazione complessiva dell'ateneo) è composto dal 72% di sportivi e dal 27,2% di non sportivi. Risultano interessanti anche le tipologie di attività sportiva praticata: agonistica per il 30,4%, non agonistica in un contesto or-

trito gruppo di partecipanti. Siamo la prima università in Italia che porta avanti un programma di analisi a tappeto di questo genere: per ora possiamo valutare quanto emerso in questo primo anno e apportare alcuni correttivi per quello a venire. Sperando di poter continuare in futuro».

SONO STATI invece 456 gli studenti a proseguire nella ricerca, rispondendo a un questionario di secondo livello, in forma nominativa, di autovalutazione della pratica sportiva e motoria, composto da domande del modello K6 (Kessler Psychological Distress Scale) per valutare il proprio livello di disagio psicologico. In questo caso meno del 20% degli studenti ha riportato un livello di disagio elevato, principalmente correlato a una cattiva qualità del son-

no. Dopo la parte teorica, è arrivata anche quella pratica: a 35 studenti è stato proposto di partecipare a un programma sportivo gratuito di 16 settimane (25 hanno raggiunto il vincolo di frequenza obbligatoria), scegliendo tra 3 attività quali ultimate frisbee, fitness musicale e potenziamento muscolare. «All'inizio e alla fine del periodo è stata effettuata una valutazione funzionale completa da parte di personale medico specializzato - spiega Alessandra Flammini -. In più gli studenti coinvolti sono stati anche educati all'uso di app e strumenti smart per il fitness, come bilance elettroniche e bracciali cardiofitness».

organizzato per il 25,2% e libera in forma autonoma per il 44,4%. Una serie di cifre che culminano con le ore di attività praticate settimanalmente, mostrate dal grafico pubblicato in questa pagina. «Possiamo considerare queste proiezioni come significative: non ci troviamo di fronte a un campione ristretto, composto da poche centinaia di agonisti - riflette Alessandra Flammini, responsabile del progetto -, ma da un nu-



Claudio Orizio, il rettore Maurizio Tira e Lorenza Flammini



BresciaOggi
25/08/2017

Non solo in aula, ma pure in palestra: sportivi tre universitari su quattro

I primi dati di una ricerca biennale dell'Ateneo. Diffuso l'utilizzo di app e di ausili elettronici

Salute

Wilda Nervi

■ Gli studenti universitari di Brescia sono sportivi. Lo dimostrano i risultati del progetto biennale #studioxlavita - cofinanziato per 100mila euro nell'ambito del programma Health&Wealth, con il coinvolgimento di quattro Dipartimenti e il sostegno di sponsor - che si propone di promuovere l'attività fisica e sportiva quale strumento per preservare salute e benessere.

Il progetto. Oltre 3.000 studenti hanno compilato, in forma anonima, un questionario di autovalutazione degli stili di vita; 450 studenti un questionario, in forma nominativa, di autovalutazione della pratica motoria o sportiva; 25 hanno praticato continuamente, per 16 settimane, attività sportive,

messe a disposizione gratuitamente dal Cus, con notevoli benefici. «Ogni studente della nostra Università - ha esordito il rettore Maurizio Tira -, oltre a conseguire un titolo di studio, riceve formazione e servizi per favorire migliori e più consapevoli abitudini di vita. Lo sport non è certo una novità nel costume agiologico. Semmai stiamo rincorrendo il tema puntando sulla diffusione di una maggiore sensibilità e, perché no, anche grazie ai buoni risultati che i nostri atleti hanno conseguito».

I primi dati dicono di una popolazione universitaria sportiva per il 72%, in tutte le differenti peculiarità; il 27,2%

invece non è sportiva e su questa parte di studenti il progetto ha insistito maggiormente. «La nostra Università ha già un buonissimo bagaglio di strutture specifiche in particolare per chi frequenta Scienze motorie (le palestre di via Branze) - ha ricor-

dato Claudio Orizio, delegato dal Rettore alle attività sportive - ma intendiamo completare le possibilità della didattica all'esterno (atletica e attività ricreative) valorizzando il polo di via Scuole: abbiamo già avviato i contatti con la Provincia».

Con le App. Nel progetto una particolare importanza hanno assunto i molti dispositivi per il fitness. Il 39,5% degli studenti bresciani intervistati nel questionario di secondo livello ha dichiarato di utilizzare, oltre a compassi, activity racker, fascia cardio e smart watch, anche le app legate all'alimentazione. Il 73% ha sottolineato di sentirsi più in salute grazie all'utilizzo di questi ausili elettronici. Proprio nella direzione di approntare nuovi metodi per seguire passo dopo passo la «vita sportiva» degli studenti, si concentrerà il secondo anno del progetto, curato da Alessandra Flammini. «Continueremo dotando gli studenti - ha osservato la prof. Flammini - sempre più di strumenti che traccino le loro attività in modo puntuale e del tutto privato. Intendiamo accompagnarli a prendere coscienza del loro stile di vita, su-

Oltre alle palestre di via Branze, sarà valorizzato il polo di via Scuole per l'atletica e le attività ricreative

GDB
25/08/2017

Università e stile di vita. Due studenti su tre fanno sport e non fumano

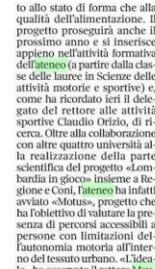
È il risultato di un questionario su tremila ragazzi

Fumano in pochi e poco, al supercolici preferiscono gli integratori, praticano sport. Sono gli studenti dell'Università Statale di Brescia secondo studioxlavita, progetto biennale di ateneo che ha coinvolto quattro dipartimenti nell'ambito del programma Health&Wealth finalizzato a sensibilizzare la popolazione universitaria (e non solo) sugli stili di vita sani. Oltre 2mila (il 20% del totale) gli studenti che hanno risposto a un questionario,

dai quali è emerso che il 72% pratica sport in qualche forma, sia essa agonistica, non agonistica ma in un contesto organizzato o libera in modo autonomo. Gli sportivi dichiarano di avere una buona alimentazione (76%), in misura maggiore (78%) rispetto ai sedentari. Poco meno di 500 studenti hanno anche risposto a un questionario più approfondito, dal quale è emerso che i fumatori sono meno di un su cinque, ancor meno sono i consu-

matori abituali di supercolici (5%), meno del 20% ha riportato livelli di disagio psicologico, in misura minore quindi rispetto a studi fatti a livello nazionale. «I nostri studenti sono mediamente in forma e all'università trovano amici e un ambiente buono», ha spiegato l'ert il rettore Maurizio Tira, responsabile del progetto. Non solo, da buoni universitari millennial, il 40% di chi pratica sport usa qualche dispositivo per il fitness - sia

esso compassi (23%), activity tracker (5,5%), fascia cardio (4%) o smart watch (5%) - e in sette casi su dieci lo trova utile. Trentacinque studenti si sono inoltre sottoposti a un programma personalizzato, al termine del quale hanno riscontrato miglioramenti sia rispet-



Fumo. Solo uno studente su 5 degli intervistati fuma

CorSera
25/08/2017

20

La percentuale sul totale di studenti della Statale che hanno risposto al questionario in totale sono stati tremila





#sxlv@unibs in pillole: i commenti

«**Mi sono trovato davvero bene, sia con le modalità, sia con il gruppo formatosi, infatti continuerò a praticare lo sport anche all'infuori del progetto» (Ultimate Frisbee)**

«**Ho notato che fare sport dopo pranzo mi consentiva di spezzare l'attività e di scaricare lo stress. Con questo nuovo approccio, sono spesso riuscito a studiare fino a tarda serata in maniera più efficace» (Ultimate Frisbee)**

«**Ho apprezzato molto l'esperienza; alla fine del percorso ho sentito un certo miglioramento sia a livello fisico che a livello psicologico» (Fitness musicale)**

«**Ho veramente apprezzato la possibilità di frequentare questa attività, grazie anche alla disponibilità dei personal trainer» (Potenziamento muscolare)**

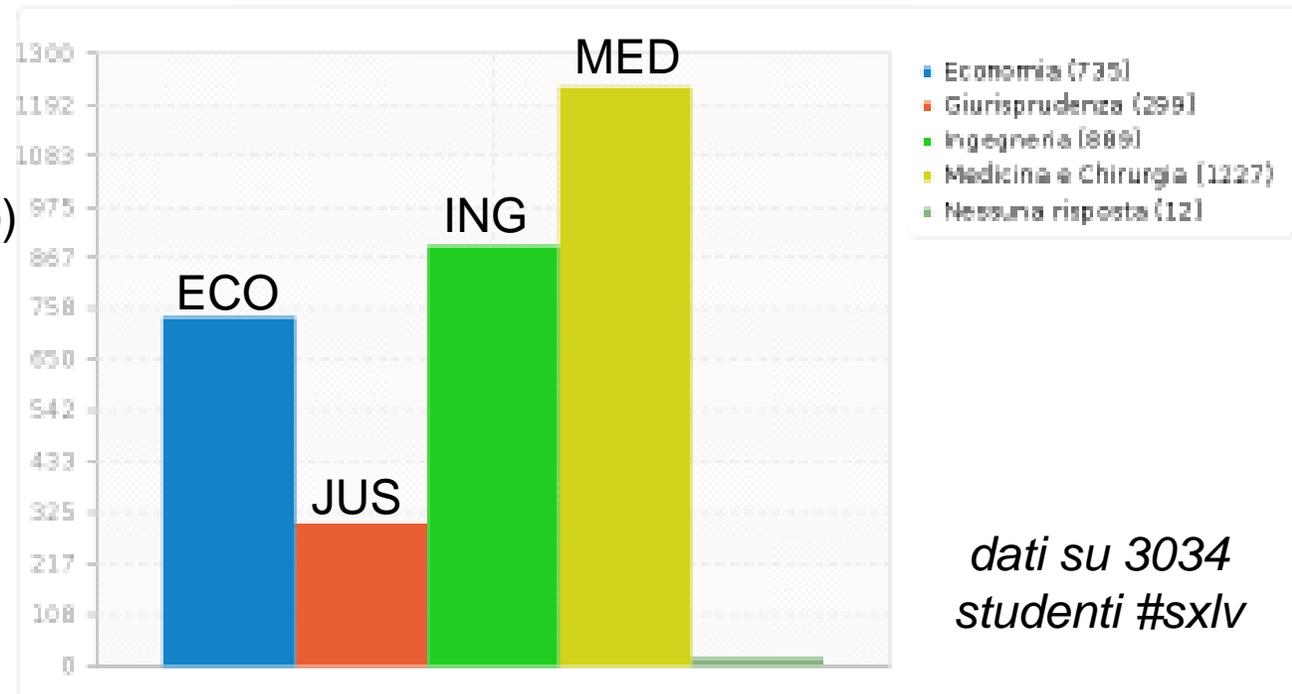
«**Ho apprezzato l'uso del braccialetto, ad esempio per le funzioni relative al monitoraggio del sonno. Anche il rilevamento dei battiti è utile, poiché consente di rendere il proprio allenamento più efficace... Consiglierei questa esperienza anche alle mie amiche: grazie ad essa ho potuto conoscere meglio me stessa e il mio corpo, e quindi credo che chiunque potrebbe trarne beneficio» (Fitness musicale)**

#sxlv@unibs: studenti UNIBS che rispondono



- Leggera prevalenza femmine (53%)
- Età media 22 anni (dev. std 3,9)
- Corsi di Laurea più rappresentati
 - Medicina e Chirurgia (525)
 - Economia e gestione aziendale (469)
 - Laurea infermieristica (223)
 - Giurisprudenza (221)
 - Ingegneria meccanica (150)
 - Scienze motorie (142)
 - Ingegneria informatica (133)
- Prevalentemente matricole (40%)
- Altezza media 1,72 m
- Peso medio 65 kg
- Percezioni <4, scala da 1 (pessimo) a 5 (ottimo)
 - Qualità rapporti con amici ≈ 10%
 - Qualità rapporti con la famiglia ≈ 10%
 - Qualità rapporti compagni di corso ≈ 20%
 - Aspetto fisico ≈ 44%
 - Stato di salute fisica ≈ 18%
 - Stato di salute mentale ≈ 38%
 - Offerta attività extracurricolari ≈ 47%
 - Connettività ≈ 48%

3034 studenti su 14207 (>21%) hanno compilato correttamente il questionario (238 compilazioni fallite)
Questionari realizzati con Limeware



dati su 3034 studenti #sxlv

#sxlv@unibs: studenti UNIBS e sport



● **SPORTIVI 72,0%**

*dati ISTAT 2016 20-24 anni
solo 38% sportivi*

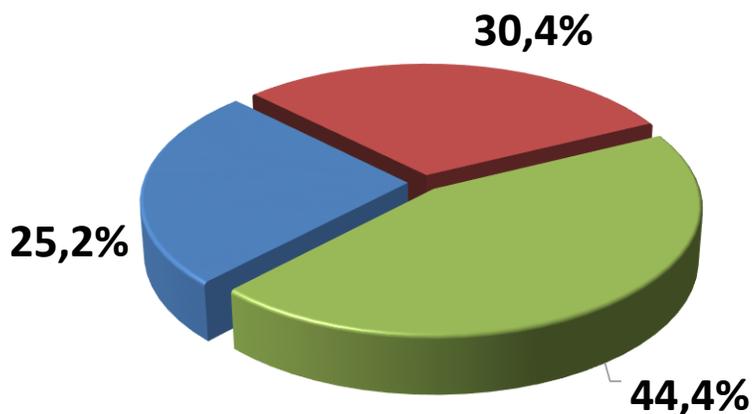
Solo il **12,2%** degli studenti sportivi è sovrappeso, l'**1,9%** è obeso e il **75,9%** è soddisfatto della sua alimentazione.

I sovrappeso e gli obesi tra i non sportivi sono il **14,9%** e il **2,1%** e solo il **57,8%** è soddisfatto della propria alimentazione



● **NON SPORTIVI: 27,2%**

Tipologia di attività sportiva praticata

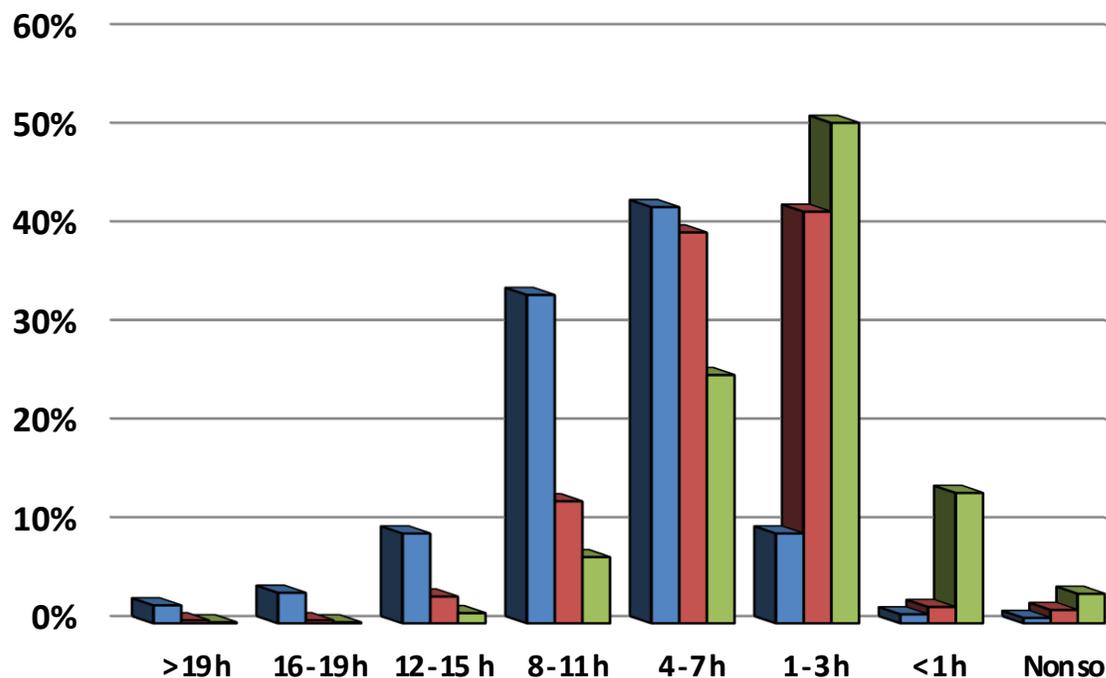


■ Agonistica

■ Non Agonistica in un contesto organizzato

■ Libera in forma autonoma

Ore di attività sportiva in una settimana



■ Agonistica ■ Non Agonistica ■ Libera in forma autonoma

#sxlv@unibs: studenti UNIBS e fumo&alcol



Risposta	Conteggio	Percentuale
Mal (1)	2222	72.78%
Quasi mal (2)	223	7.30%
A volte (3)	170	5.57%
Quasi tutti i giorni (4)	116	3.80%
Tutti i giorni (5)	318	10.42%
Non so (0)	3	0.10%
Nessuna risposta	1	0.03%



Oltre l'80% non fuma o quasi, solo il 10% fuma tutti i giorni

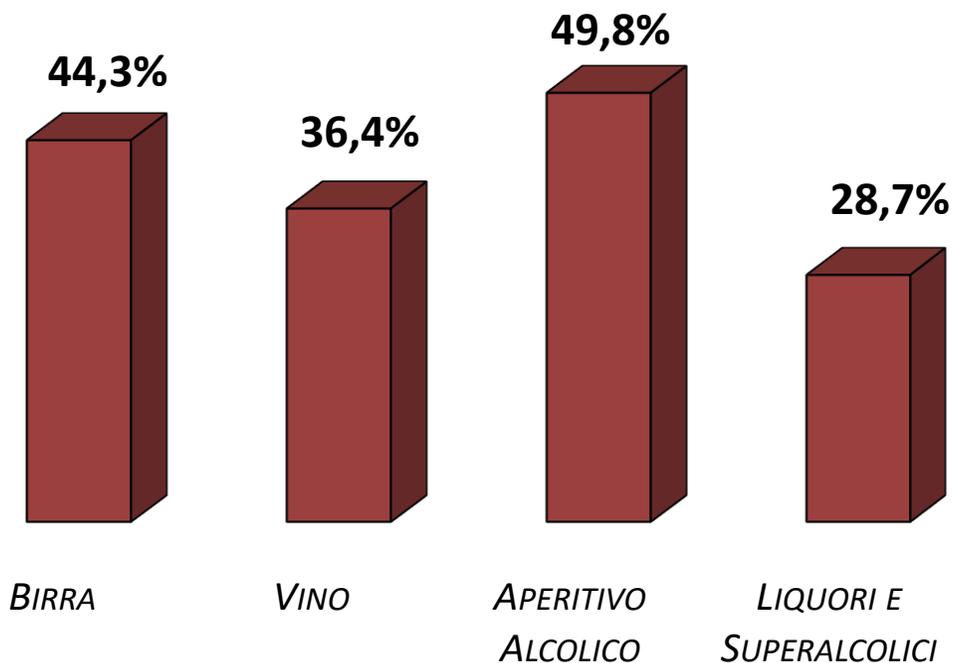
Risposta	Conteggio	Percentuale
Mal (1)	587	19.23%
Quasi mal (2)	913	29.91%
A volte (3)	1453	47.59%
Quasi tutti i giorni (4)	79	2.59%
Tutti i giorni (5)	15	0.49%
Non so (0)	5	0.16%
Nessuna risposta	1	0.03%

Quasi il 50% non beve o quasi, meno dell'1% beve tutti i giorni, ma oltre il 37% beve giornalmente caffè



PREVALENZA DELLE BEVANDE ALCOLICHE

Dati su un campione di 456 studenti

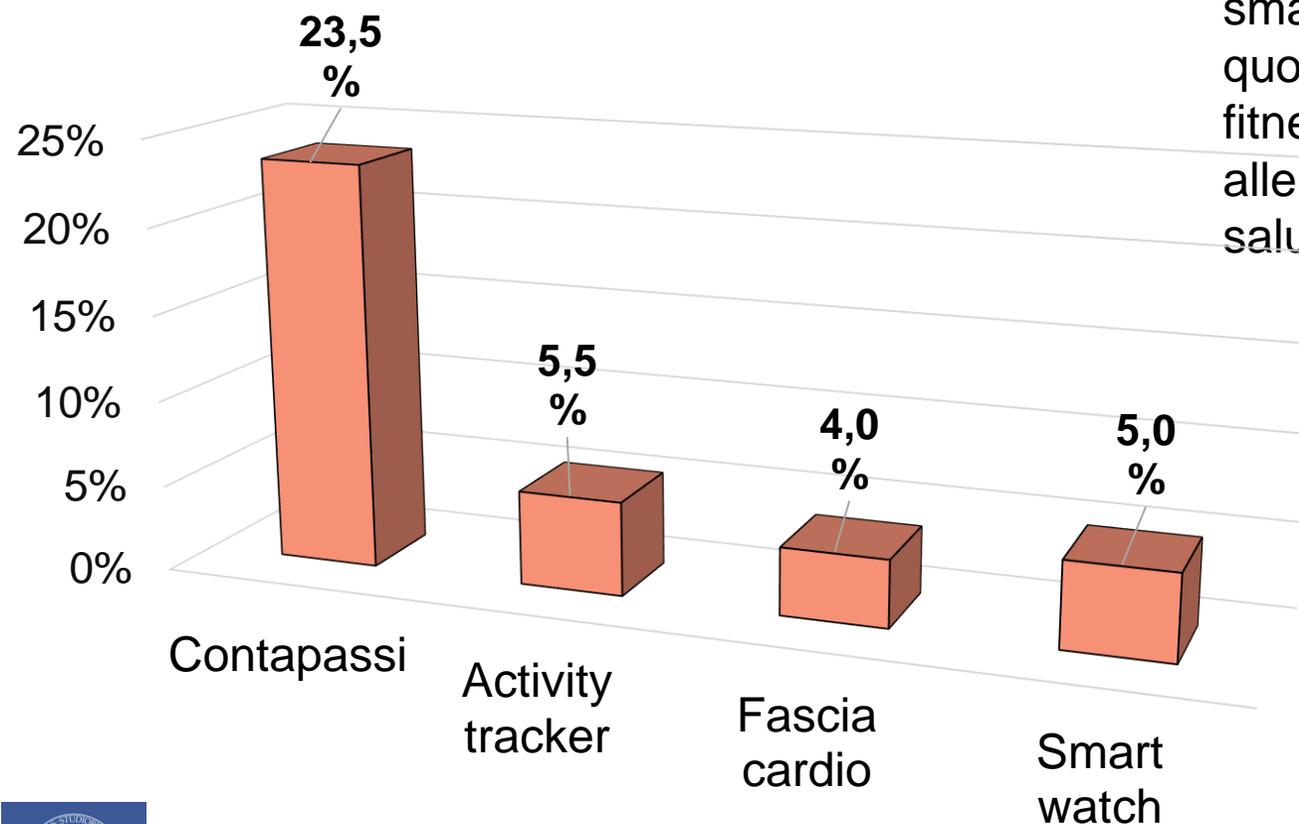


dati su 3034 studenti #sxlv

#sxlv@unibs: studenti UNIBS, sport&techno



UTILIZZO DI DISPOSITIVI PER IL FITNESS (questionario di secondo livello #sxlv)



Da un'indagine condotta da Research Now per Mobiquity Inc. (2014, USA) su 1000 utenti smartphone, è emerso che il **45%** utilizza quotidianamente app legate al benessere e al fitness (apporto calorico, monitoraggio peso, allenamento); il **73%** ha dichiarato di sentirsi più in salute grazie all'utilizzo di queste app.

#sxlv ha mostrato come la tecnologia può aiutare i giovani a migliorare il proprio stile di vita, ma solo se **"funzionali e di qualità"**

OK fitbit

NOK activity tracer economici e bilance smart condivise .

#sxlv@unibs: studenti UNIBS, distress e IPAQ



Modello K6 -Kessler Psychological Distress Scale-
Punteggio tra 6 e 30, soglia a 18
(questionario di secondo livello #sxlv)

Meno del 20% degli studenti ha distress elevato.

- cattiva qualità del sonno
- rapporto molto buono con i compagni di studio
- stato d'animo più frequente è il nervosismo (44,1%)
- meno del 10% si sente depresso o inutile

IPAQ -International Physical Activity Questionnaire-
Stima della quantità di attività fisica
dell'ultima settimana, 3 livelli di risultato
(questionario di secondo livello #sxlv)

Solo il 21% degli studenti ha un livello basso di attività fisica

E' stato sviluppato un sito per il monitoraggio individuale di BIM, K6 e IPAQ con informazione e formazione utili per l'autovalutazione

<https://es3.unibs.it/studioxlavita/index.php/homepage/valuta-il-tuo-stile-di-vita/>



#sxlv@unibs: studenti UNIBS, sperimentazione



61 studenti complessivamente nei 2 anni accademici (51 a termine)

- Prevalenza **femmine** (57%), prevalenza di **ING** (46%) e di MED (41%)
- Età media **22 anni**, prevalenza **matricole** (39%) e fuori corso (21%)
- **BMI medio 23** (femmine) e 23,3 (maschi)
 - 77% normopeso, 20% sovrappeso o obesi
- Solo il 25% dei partecipanti non faceva attività sportiva

16 settimane di attività sperimentale c/o CUS (36-48 ore)

- Attività a scelta, 3 volte alla settimana, 16 settimane, obbligo frequenza 75%
 - **Ultimate frisbee (24,6%), Potenziamento muscolare (42,6%), Dance Fitness (32,8%)**

Test fisiologici prima e dopo il semestre di attività sportiva

- % Massa grassa (plicometro), VO₂max/peak (cicloergometro), Wpeak To (W)
- Dopo il semestre **aumento di VO₂max/peak** normalizzato per il peso (max volume O₂ consumato per minuto -in millilitri- per kg di peso = livello cardiorespiratorio e aerobico) e di Wpeak, soprattutto nei maschi. **Perdita di peso** (il 50% dei partecipanti ha perso oltre 2 kg, ma con limitata riduzione di % di massa grassa)

#sxlv@unibs: sperimentazione "Techno"



Bilance "smart" (Whitings)

- **Errata percezione del peso** all'inizio: peso dichiarato inferiore del 5% a quello reale
- Percezione del peso alla fine: scostamento <3% tra peso dichiarato e misurato
- Uso condiviso complesso (poche bilance negli spogliatoi CUS)
- Il 50% degli studenti ha apprezzato il tracciamento del peso e il 30% ritiene che abbia modificato le abitudini alimentari

Contapassi (APP Smartphone)

- Il **70% lo ha ritenuto utile** a modificare le proprie abitudini in termini di attività fisica

Activity tracer (Willfull e Fitbit Charge 2)

- Oltre il 70% lo ha ritenuto utile per l'attività fisica e il monitoraggio della **qualità del sonno**
- L'activity tracer più economico non aveva l'accesso ai dati (API)

APP sviluppata per il progetto

- E' stata sviluppata un'APP (Android) che, grazie a dei **beacon BLE** disposti al CUS, rilevava automaticamente la presenza e ricordava allo studente gli esercizi da fare in base alla scheda preparata dall'allenatore, e registrava in automatico la **frequenza cardiaca**

Pippo sessione di 76 minuti di pesi a partire dalle 13:03:03 del 2018-02-28, frequenza cardiaca media 114 bpm

Pippo sessione di 85 minuti di pesi a partire dalle 12:10:15 del 2018-04-18, frequenza cardiaca media 108 bpm

#sxlv@unibs: studenti UNIBS, pubblicazioni



- [1] M. S. Al-Quraishi, I. Elamvazuthi, S. A. Daud, S. Parasuraman, and A. Borboni, "Influences of Muscular Fatigue on Ankle Joint Motion Recognition Based on Electromyography Signal," in International Conference on Intelligent and Advanced System, ICIAS 2018, 2018.
- [2] M. S. Al-Quraishi, I. Elamvazuthi, S. A. Daud, S. Parasuraman, and A. Borboni, "Eeg-based control for upper and lower limb exoskeletons and prostheses: A systematic review," Sensors (Switzerland), vol. 18, 2018.
- [3] F. Ceresoli, F. Aggogeri, C. Amici, A. Borboni, R. Faglia, N. Pellegrini, et al., "Differential system for limb rehabilitation," in Mechanisms and Machine Science vol. 65, ed, 2019, pp. 3-10.
- [4] T. Mikołajczyk, A. Kłodowski, E. Mikołajewska, P. Walkowiak, P. Berjano, J. H. Villafañe, et al., "Design and control of system for elbow rehabilitation: Preliminary findings," Advances in Clinical and Experimental Medicine, vol. 27, pp. 1661-1669, 2018.
- [5] A. Rastegarpanah, H. Rakhodaei, M. Saadat, M. Rastegarpanah, N. Marturi, A. Borboni, et al., "Path-planning of a hybrid parallel robot using stiffness and workspace for foot rehabilitation," Advances in Mechanical Engineering, vol. 10, 2018.
- [6] M. Saadat, A. Rastegarpanah, C. Z. Abdullah, H. Rakhodaei, A. Borboni, and M. Maddalena, "Path's slicing analysis as a therapist's intervention tool for robotic rehabilitation," in Mechanisms and Machine Science vol. 49, ed, 2018, pp. 901-910.
- [7] C. Crema, A. Depari, A. Flammini, E. Sisinni, T. Haslwanter, S. Salzmann, "IMU-based solution for automatic detection and classification of exercises in the fitness scenario", 2017 IEEE Sensors Applications Symposium (SAS), Glassboro, NJ, USA, March 13-15, 2017, pp. 241-246, ISBN 978-1-5090-3202-0, DOI 10.1109/SAS.2017.7894068....
- [8] S. Camelio, M. D'Elia, C. Crema, C. Ronchini, P. Bruseghini, M. Martinelli, G. Ferretti, A. Flammini "Promuovere uno stile di vita più attivo" Sport&Medicina, Aprile Giugno 2018, edi-ermespp. 13-17



...oltre a tesi e una tesi di specializzazione



Progetto #studioxlavita@unibs (#sxlv)

Grazie per l'attenzione!

