

Settimana Europea della Mobilità

L'edizione 2009 della Settimana europea della mobilità si svolge dal 16 al 22 settembre. La manifestazione, che ha luogo ogni anno con il sostegno della Commissione Europea, promuove la mobilità sostenibile nelle città, incoraggiando la scelta di alternative non inquinanti o poco inquinanti all'uso dell'automobile privata, come andare a piedi o in bicicletta, oppure prendere i mezzi di trasporto pubblici o condividere il trasporto in auto.

www.mobilityweek-europe.org

Da diversi anni, in occasione della settimana europea della mobilità sostenibile, l'associazione Ulisse-FIAB organizza iniziative per sensibilizzare la cittadinanza sull'importanza di questi temi. Quest'anno Ulisse-FIAB contribuisce con entusiasmo all'iniziativa proposta dal Dipartimento di Fisica dell'Università di Trieste.

L'Università degli Studi di Trieste promuove, in collaborazione con l'amministrazione pubblica cittadina, l'utilizzazione dei mezzi di trasporto pubblici e l'uso responsabile dei mezzi privati.

La partecipazione alla manifestazione è libera: chi ha intenzione di partecipare è pregato di segnalarlo ad uno degli enti organizzatori:

DIPARTIMENTO DI FISICA
dell'Università degli Studi di Trieste
Via Alfonso Valerio, 2 – 34127 Trieste
Tel. 040 558 3378 – 040 558 3377
physics.univ.trieste.it
e-mail: segrfisica@trieste.infn.it

**ASD – CRUT – Università
degli Studi di Trieste**
Associazione Sportiva Dilettantistica
Circolo Ricreativo Universitario di Trieste
Piazzale Europa, 1 - 34127 – TRIESTE
www.units.it/~crutsport/

Ulisse – FIAB
Gruppo cicloturisti e ciclisti urbani di Trieste
via del Sale 4/b - Trieste
tel. 040 304414
www.ulisse-fiab.org
e-mail: info@ulisse-bici.org
Ritrovo: ogni giovedì 19.00 - 20.30

Fisica e Bicicletta a Trieste

Sabato 26 Settembre 2009

Ritrovo: ore 14:30
Partenza: ore 14:45

via A.Valerio 2
Dipartimento di Fisica

organizzato da:



dipartimento di
TRIESTE **fisica**

**ASD - CRUT – Università
degli Studi di Trieste**

Ulisse-Fiab
pedalare a Trieste

La Fisica all'Università degli Studi di Trieste

Perché Fisica e Bicicletta?”

Alla sua terza edizione, l'iniziativa “Fisica e Bicicletta” sottolinea i temi della mobilità sostenibile, propri della Settimana Europea della Mobilità, facendo al tempo stesso conoscere i luoghi della ricerca in Fisica collegati all'Università degli Studi di Trieste; quest'anno il giro in bicicletta, partendo dal Dipartimento di Fisica, attraverserà il campus dell'ex-OPP per arrivare all'Osservatorio Astronomico. La pedalata continuerà poi verso Piazza Unità e la Stazione Rogers, dove è previsto un incontro con i vigili urbani sui problemi della mobilità ciclabile cittadina.

Il Dipartimento di Fisica, situato nel Comprensorio Principale, fa ricerca sperimentale su Nuclei e Particelle, Astro-particelle, Materia Condensata, e Fisica Applicata, in collaborazione con l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) e l'Istituto Nazionale di Fisica della Materia (INFN-CNR), i cui laboratori sono situati nei campus di Padriciano e Basovizza (Area di Ricerca), e con il Laboratorio ELETTRA di Luce di Sincrotrone.

Il Dipartimento di Fisica collabora strettamente con i Dipartimenti di Fisica Teorica e di Astronomia, sia nella ricerca, sia nella didattica, organizzando congiuntamente il Corso di Laurea in Fisica e la Scuola di Dottorato in Fisica. Il Dipartimento di Fisica Teorica, situato nel Comprensorio di Miramare, si occupa di ricerca teorica che include Nuclei, Particelle, Materia Condensata, ed altri temi di fisica fondamentale. Il Dipartimento di Astronomia, situato sul colle di S.Giusto, si occupa di ricerca in Astronomia e Astrofisica. È imminente l'unificazione dei tre Dipartimenti.

Circolo Ricreativo Universitario (CRUT)

Il Circolo Ricreativo Universitario di Trieste è attivo in molti settori della vita associativa, culturale, sportiva e del tempo libero. La sua Associazione Sportiva Dilettantesca (ASD) è articolata in Sezioni: quella ciclistica è tra le più attive, sia nella partecipazione ad eventi sportivi dilettanteschi, sia nell'organizzazione di attività cicloturistiche. Per informazioni:

www.units.it/~crutsport/

Ulisse - FIAB

L'associazione Ulisse-FIAB ha come finalità la promozione e l'uso della bicicletta come mezzo di trasporto quotidiano e per il tempo libero. Organizza numerose attività ed iniziative per promuovere la mobilità ciclabile in città ed, in generale, il turismo in bicicletta. Per informazioni:

www.ulisse-fiab.org



Fisica e Bicicletta a Trieste: 26 settembre 2009 itinerario

- 14:30 Ritrovo e distribuzione gadget:
Dipartimento di Fisica, via A.Valerio, 2
- 14:45 Partenza: attraversamento del campus universitario (ex-OPP), salita fino a Cattinara, pista ciclabile della Rosandra in discesa, attraversamento del rione di S.Giacomo, arrivo all'Osservatorio Astronomico in via Tiepolo. Soste di raggruppamento lungo il percorso.
Lunghezza: circa 14 km
Dislivelli: (50 + 200) m salita, 300 m discesa
- 16:45 Dopo una sosta con ristoro all'Osservatorio Astronomico, discesa verso Piazza Unità (ore 17) e arrivo alla Stazione Rogers sulle Rive (ore 17:30).
- 17:30 Stazione Rogers: assemblea pubblica con rappresentanti dei vigili urbani sui problemi della mobilità ciclistica a Trieste.
- 19:00 Spuntino-aperitivo offerto dal CRUT sulla terrazza della società di canottaggio SGT, Pontile Istria.
Conclusione e rientro individuale.

Fisica e Bicicletta

Lo sapevate che...

1. Il moto di una ruota si può ottenere come combinazione di una rotazione della ruota attorno al suo centro con una traslazione di tutta la ruota assieme al centro: come risultato il “punto” di contatto della ruota con il terreno ha velocità istantanea nulla!
2. *La forza di attrito statico, che il terreno esercita sulla ruota posteriore mantenendo istantaneamente “fermo” il punto di contatto, è anche la forza responsabile dell’accelerazione in avanti del centro di massa del sistema bicicletta-ciclista, quando questo aumenta la sua velocità in pianura.*
3. A velocità costante la potenza spesa dal ciclista (energia interna del sistema bici-ciclista, spesa per unità di tempo) se ne va a compensare varie forme di resistenza al suo avanzamento.
4. *Con una buona pavimentazione in pianura e pneumatici ben gonfiati, la principale resistenza all’avanzamento è quella aerodinamica, opposta dall’aria, che aumenta col quadrato della velocità. A parità di altre condizioni, la velocità raggiungibile è determinata dalla potenza espressa dal ciclista. Tipicamente, una velocità costante di 10 m/s (36 km/h) può richiedere una potenza di circa 200 W, che un ciclista allenato può fornire per ore. Un ciclista più “pigro”, però, tenderà a non superare i 100 W, mentre un campione può arrivare ad esprimere 400-500 W per un’ora di seguito: quali sono le loro tipiche velocità limite?*
5. A parità di potenza espressa, la velocità può essere aumentata diminuendo con vari accorgimenti il coefficiente d’attrito aerodinamico... potete trovare il vostro coefficiente misurando la vostra velocità in discesa, senza pedalare su un tratto lungo a pendenza costante.

6. *In salita, invece, a velocità non troppo grande, la resistenza dominante all’avanzamento è dovuta alla componente della forza di gravità proiettata sul pendio, tanto più grande quanto maggiore è la pendenza. Qui gli artifici aerodinamici non aiutano: contano leggerezza e potenza!*

7. Il “motore muscolare” ha un’efficienza di circa 25% nel trasformare l’energia chimica a disposizione in lavoro meccanico, circa come un motore a combustione interna; il resto dell’energia viene dissipato per lo più sotto forma di calore, come ogni ciclista ben sa, ed in parte sotto forma di rifiuti organici; per questo i meccanismi di raffreddamento (sudorazione, abiti, etc.) sono molto importanti per il comfort del ciclista.

8. *Ciclista e bicicletta formano una specie di “pendolo invertito”, in equilibrio instabile. In curva, è l’inclinazione verso l’interno, combinata con l’attrito laterale sulle ruote, a fornire la forza centripeta che mantiene il centro di massa del sistema su una traiettoria circolare. Iniziare una curva però non è una manovra banale...*

9. In rettilineo, il meccanismo che assicura l’equilibrio è piuttosto complicato, come si vede dalla difficoltà per i ciclisti principianti nell’acquisire gli automatismi necessari. L’equilibrio è più facile a velocità maggiore, un ciclista esperto può mantenerlo anche senza toccare il manubrio, purchè questo non sia bloccato! È una credenza abbastanza diffusa che l’equilibrio sia fornito da effetti giroscopici, che in realtà per la bicicletta sono abbastanza piccoli. Dominano effetti inerziali, legati alla configurazione della ruota anteriore, in seguito ai quali il moto effettivo non è rettilineo, ma a serpentina...

Per saperne di più:

D.G. Wilson, *Bicycling Science*, 2004, the MIT Press, Cambridge, Massachusetts

Fisica e Bicicletta a Trieste:

26 settembre 2009

itinerario

- 14:30 Ritrovo e distribuzione gadget:
Dipartimento di Fisica, via A.Valerio, 2
- 14:45 Partenza: attraversamento del campus universitario (ex-OPP), salita fino a Cattinara, pista ciclabile della Rosandra; in discesa, attraversamento del rione di S.Giacomo, arrivo all’Osservatorio Astronomico in via Tiepolo. Soste di raggruppamento lungo il percorso.
Lunghezza: circa 14 km
Dislivelli: (50 + 200) m salita, 300 m discesa
- 16:45 Dopo una sosta con ristoro all’Osservatorio Astronomico, discesa verso Piazza Unità (ore 17) e arrivo alla Stazione Roger sulle Rive (ore 17:30).
- 17:30 Stazione Roger: assemblea pubblica con rappresentanti dei vigili urbani sui problemi della mobilità ciclistica a Trieste.
- 19:00 Spuntino-aperitivo offerto dal CRUT sulla terrazza della società di canottaggio SGT, Pontile Istria.
Conclusione e rientro individuale.

Esercizio: provate a stimare i consumi energetici di un ciclista e di una automobile nel primo tratto di percorso



"ULISSE"

Gruppo Cicloturisti e Ciclisti Urbani di Trieste



INVITO
Assemblea pubblica
Associazione ULISSE-FIAB

SABATO 26 settembre alle ore 17.30
Stazione Roger
Riva Grumula 14

In occasione della settimana della mobilità sostenibile che si celebra in tutta Europa, Ulisse-FIAB, associazione cicloturisti e ciclisti Urbani di Trieste organizza un'assemblea per informare soci e ciclisti urbani di Trieste su come utilizzare la bicicletta in maniera sicura e rispettosa delle regole.

Dialogheremo con un rappresentante del Comando Vigili Urbani di Trieste, affrontando diversi temi:

- Le novità contenute nel nuovo pacchetto sicurezza che riguardano la bici,
- la percorribilità in bici delle zone pedonali di Trieste
- il problema del parcheggio delle bici.

Invitiamo tutte le persone interessate a raggiungere la stazione Roger in bicicletta. Per chi vuole farlo in compagnia 2 possibilità:

- Partecipare alla terza edizione di *"Fisica e Bicicletta"* con appuntamento alle 14.30 al dipartimento di Fisica (vedi programma sul sito Ulisse-FIAB).
- Ritrovarsi direttamente in piazza Unità verso le 17.00 per poi percorrere tutti assieme le rive fino alla stazione Roger.