

# **La Fisica e lo Sport:**

**La Fisica dello Sci**

**La Fisica della Vela**

**...La Fisica della Bicicletta**

- Perché'**
- Dove e Come**
- Conclusioni**

# Cosa c'entra la Fisica con lo Sport?

- ❖ La fisica puo' servire per la comprensione delle situazioni più comuni quali lo sport
- ❖ Con lo sport possiamo avvicinare il mondo di tutti i giorni alla fisica

## TRIESTE: LO SPORT E LA SCIENZA

- ❖ Serve la fisica nell'insegnamento dello sport?
- ❖ Come possiamo trasferire i concetti fisici, tradizionalmente considerati difficili? E sono difficili?
- ❖ La fisica studia da un punto di vista teorico quello che gli sportivi sperimentano sul campo
- ❖ Partire dall'esperienza personale per capire la fisica

# Evento: 11 settembre 2007

Orientamento: CdL in Fisica - Windows Internet Explorer

http://physics.units.it/didattica3/orientamento/fisicaesport.php

Google

CONTATTI

DOWNLOAD

per i giovani

INFORMAZIONI

**EVENTI DI SETTEMBRE**

CORSO PROPEDEUTICO

DOMANDE FREQUENTI

per le scuole

I PIÙ GIUSTI

SEMINARI

STAGE

"IL MESTIERE DELLA FISICA"

E ADESSO, COME FACILE A FERMARMI?

Fisica e Sci

Mario Fabretto

## Divulgazione:

Coinvolgimento scuole (mail, info personali...)

Stampa (ufficio stampa quotidiano locale, Mario Fabretto)

## La Fisica e la Barca: Come e Perché

- La Barca a Vela, Andature e Manovre
- Il Vento e le Vele
- Il Galleggiamento

<http://physics.units.it/didattica03/orientamento/fisicaesport.php>

# Analogie e differenze

LIVELLO	ASPETTI DOMINANTI
<b>CORPO UMANO</b> caratteristiche atletiche	<b>MOVIMENTI</b> Biomeccanica: abilità individuali
<b>ATTREZZO</b> caratteristiche specifiche	<b>GEOMETRIE – PROPRIETÀ MECCANICHE</b> tecnologie costruttive: variabili da attrezzo ad attrezzo
<b>AMBIENTE</b> caratteristiche ambientali	<b>GRAVITÀ – ATTRITI</b> forze naturali: uguali per tutti

SCI

VELA

LIVELLO	ASPETTI DOMINANTI
<b>AMBIENTE</b> caratteristiche ambientali	<b>GRAVITÀ, SPINTA DI ARCHIMEDE, ATTRITI</b> forze naturali (uguali per tutti) <b>INTENSITÀ DEL VENTO</b> forza naturale (uguale per tutti), strategia e tattica (abilità individuale)
<b>ATTREZZO</b> caratteristiche specifiche	<b>GEOMETRIE E PROPRIETÀ MECCANICHE</b> tecnologie costruttive: distribuzione dei pesi, forma della barca, forma e materiale delle vele (variabili)
<b>CORPO UMANO</b> caratteristiche "atletiche"	<b>MOVIMENTI</b> Biomeccanica (abilità individuale), massa

# Il Corpo Umano





# Partecipanti

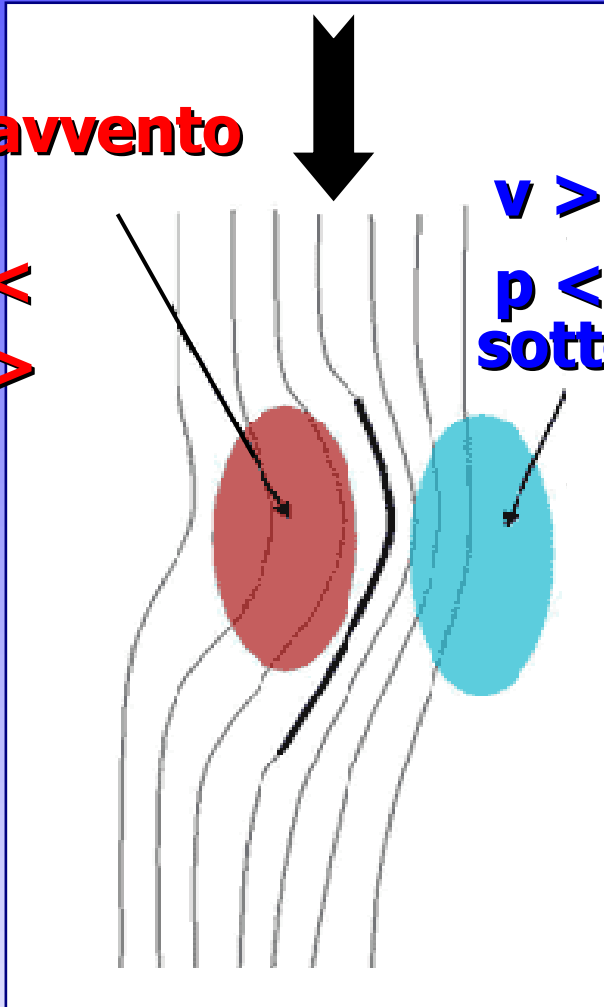


# Esempio: la Vela di Bolina

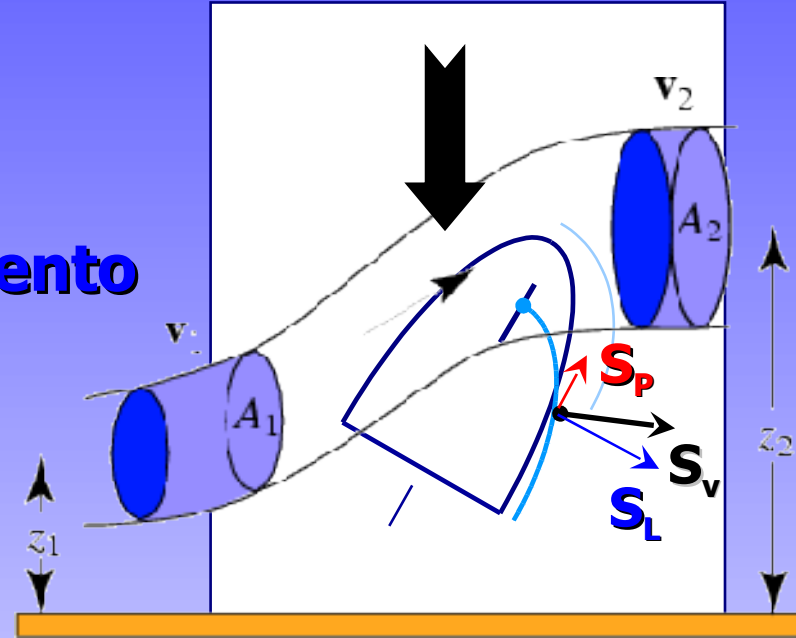
$v \ll$   
 $p \gg$

sopravvento

$v \ll$   
 $p \gg$



$v \gg$   
 $p \ll$   
sottovento



**Teorema di Bernoulli**

$$P + \frac{1}{2} \rho v^2 + \rho g h = \text{costante}$$

$S_p$  = spinta propulsiva

$S_l$  = spinta laterale (deriva)

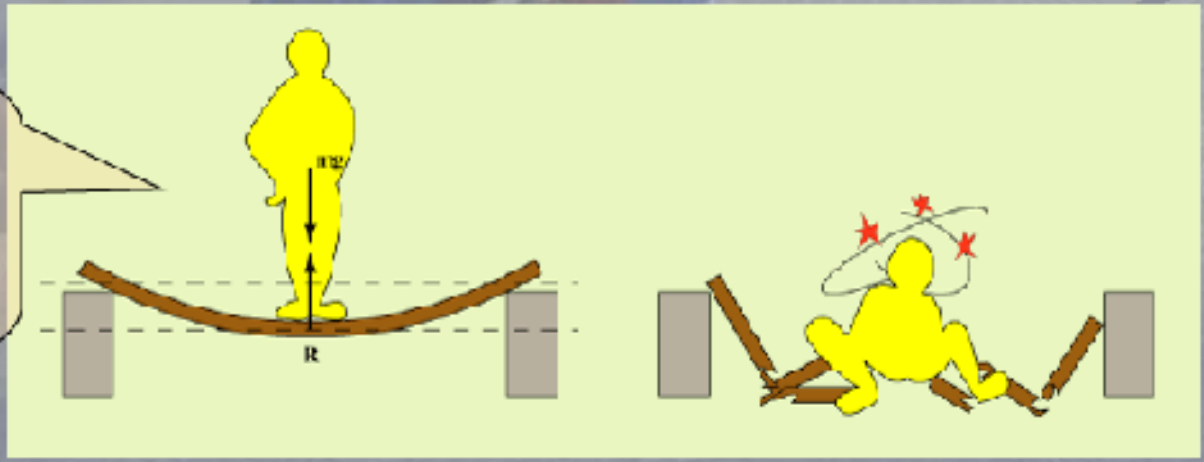
$v \gg$   
 $p \ll$



# Esempio: SCI

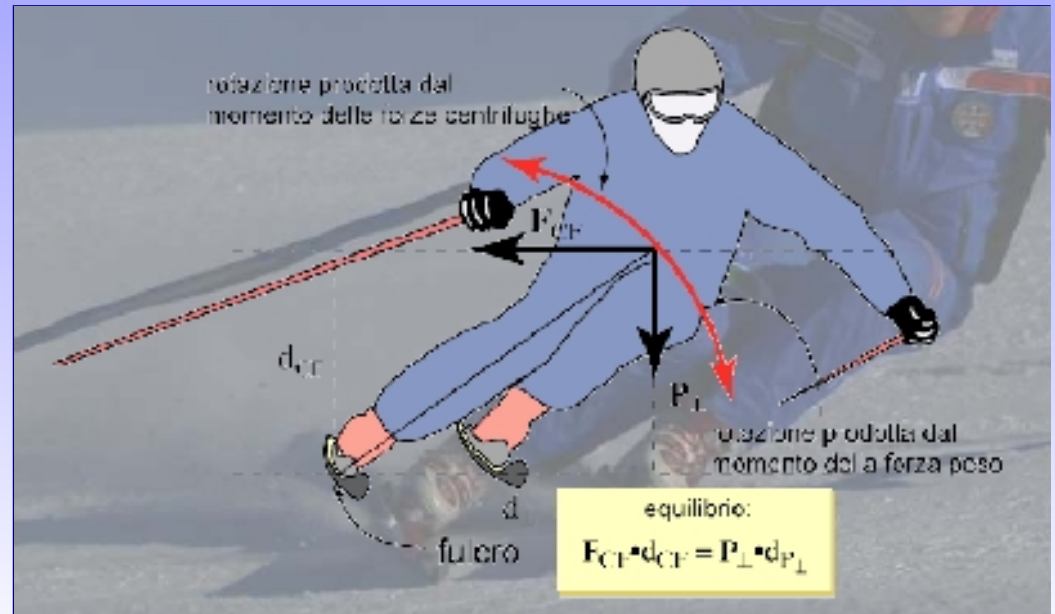
La forza che ci sostiene è detta *reazione vincolare*.

Una trave si deforma per creare la forza elastica che ci sostiene...quasi sempre!




Reazione vincolare

Dinamica della conduzione:  
equilibrio dei momenti





# Questionario


 Università degli Studi di Trieste  
 Dipartimento di Fisica  
QUESTIONARIO FISICA E SPORT

Se siete risposti con le domande e domande al centro Di Fisica questionario, contattarli e partecipare alla fase pres. da ci "Fisica e Sport" prova del "Fisica e Sport Club" Addetto e la Società Triestina della vela visita alla città di Trieste.

1) Età  Fino a 15  16-19  20-25  26-30  
 30-50  51-60  Oltre 60

2) Sesso  F  M

3) Le domande di fisica e sport:

SCI  
 1) Oltre al comportamento del corpo in moto (movimento), all'interazione del corpo e all'ambiente (gravità e attriti), mi sono concentrato su?

2) Se nello scivolamento le forze di attrito aumentano, senti una forza?

3) Il maestro di sci ferma e guarda l'élève si trova in un sistema?

4) Il maestro di sci che scende sulla pista si trova in un sistema?

5) Un libro sul piano inclinato di una persona a piedi, ferma sul...

6) Un libro sul piano inclinato di una persona in moto sul...


7) Mentre scivoli, cambiando la direzione (curva) è prodotto da un...

8) In una curva a spirale la presa di spigolo dei due sci è uguale?

VELA  
 1) Per balzolare, il vento che agiscono sullo scafo, prevale il...

**Scopo:**

- ❖ Verificare l'utilità dell'iniziativa
- ❖ Attraverso le opinioni personali
- ❖ Attraverso domande di fisica
- ❖ Selezionare i "meritevoli"


 Università degli Studi di Trieste  
 Dipartimento di Fisica

9) Credi che il tuo mondo sia lontano da Trieste e dalla ricerca, in particolare da società sportive che qual la fisica?  Sì  No

10) Se si pensasse "Fisica e Sport" sta scritto ad avere nella Fisica?  Sì  No

11) L'esperienza "Fisica e Sport" sarà utile per la scelta dei tuoi studi di corso?  Sì  No

12) Se conosci di persona gli studi universitari, quale facoltà scegliere?  
 L. Scienze (Fisica) L. Ingegneria L. Economia L. Giurisprudenza L. Lettere L. Altro

13) Quali argomenti di approfondimento della Fisica ti piacerebbe venissero affrontati in futuro?  
 Scrittura  Storia  Altro

14) Credi che un laureato in fisica abbia buoni sbocchi professionali?  Sì  No

15) Suggerimenti/ commenti \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

ecc. e la privacy  
 in riferimento agli obblighi previsti dal Decreto Legislativo 30 giugno 2002 n. 159 in materia di trattamento dei dati personali, del Regolamento (CE) n. 45/2001 del Parlamento Europeo e del Regolamento (CE) n. 1781/2003 del Parlamento Europeo.

# Questionario: risultati

13 questionari...

❖ "Identificare" i partecipanti

❖ Domande di fisica... sportiva

❖ Domande di interesse verso l'evento

❖ Domande di interesse verso l'evento



# Conclusioni

Fisica si' ma

Sempre sperimentando e  
divertendosi!

o quasi...

## PROSSIMI EVENTI:

Seminari: Lunedì' 29 ottobre

Fase pratica...

<http://physics.units.it/didattica03/orientamento/fisicaesport.php>

Un ringraziamento a:

Marco, Nadia, Livio, Mario,  
Andrea, Massimo e...

Progetto Lauree  
Scientifiche

