

# OSSERVAZIONI SUI SETTORI DELL' AREA SCIENZE FISICHE

- Perché?
- I settori: che sono e a che servono
- Declaratorie dei SC
- Declaratorie dei SSD
- La gerarchia dei settori
- I SSD nei corsi di studio
- Osservazioni conclusive

# Perché?

- E' necessario completare l'operazione di revisione dei settori , che fu avviata con l'introduzione dei SC
- Ai fini delle valutazioni concorsuali, e' necessario individuare comunità omogenee, per tema, metodo e organizzazione
- Da varie parti (ANVUR, CNGR, CUN ... ) si considerano/chiedono revisioni delle classificazioni delle discipline; pur tenendo conto delle diverse finalità e' opportuno evitare frammentazione delle classificazioni.

# I SETTORI: CHE SONO E A CHE SERVONO

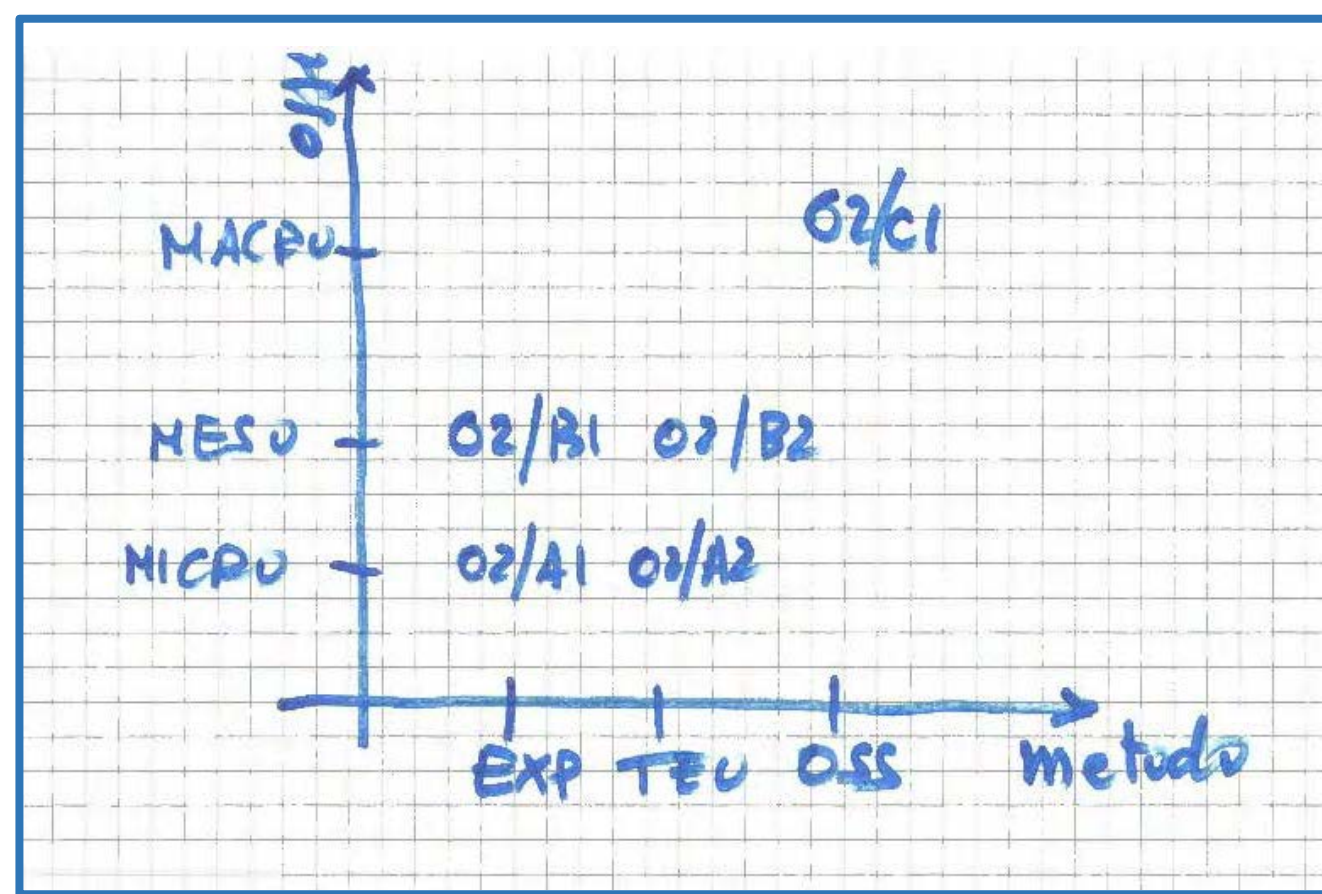
- I settori scientifico-disciplinari (**SSD**) furono introdotti dalla legge n. 341/1990 per ragioni di organizzazione didattica: *“... gli insegnamenti sono raggruppati in settori scientifico-disciplinari in base a criteri di omogeneità scientifica e didattica... I professori di ruolo e i ricercatori vengono inquadrati, ai fini delle funzioni didattiche, nei settori scientifico-disciplinari*
- La legge 240/2010 ha introdotto i Macro settori concorsuali (**MSC**) e i Settori concorsuali (**SC**) cui attribuisce un ruolo primario:
  - Sono i SC le classificazioni utilizzate per il conferimento delle ASN
  - Ancora i SC entrano ancora in gioco per le procedure concorsuali relative alle assunzioni di professori e ricercatori.
- A che servono oggi i SSD ?
  - Per i concorsi, i SSD hanno funzioni residuali, di eventuale ulteriore specificazione, per individuare il profilo del professore/ricercatore da assumere;
  - per l'ASN può esser prevista una differenziazione delle “soglie” per candidati appartenenti a SSD diversi
  - l'organizzazione didattica e' ancora basata su i SSD.
  - **COMMENTO: regioni e province ...**

# IL QUADRO DELLA FISICA: 4MSC, 6 SC e 8 SSD

Macrosettore	Settore Concorsuale	Settore disciplinare	Eventuali soglie differenziate per ASN
02/A - Fisica delle interazioni fondamentali	02/A1 - Fisica sperimentale delle interazioni fondamentali	FIS/01 – Fisica Sperimentale	SI
		FIS/04 - Fisica nucleare e subnucleare	SI
	02/A2 - Fisica teorica delle interazioni fondamentali	FIS/02 - Fisica Teorica, modelli e metodi matematici	
		FIS/04 - Fisica nucleare e subnucleare	
02/B - Fisica della materia	02/B1 - Fisica sperimentale della materia	FIS/01 – Fisica Sperimentale	
		FIS/03 - Fisica della materia	
	02/B2 - Fisica teorica della materia	FIS/03 - Fisica della materia	
02/C - Astronomia, astrofisica, fisica della terra e dei pianeti	02/C1 - Astronomia, astrofisica, fisica della terra e dei pianeti	FIS/05 - Astronomia e Astrofisica	SI
		FIS/06 - Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre	SI
02/D - Fisica applicata, didattica e storia della fisica	02/D1 - Fisica applicata, didattica e storia della fisica	FIS/07 - <a href="#">Fisica applicata</a> (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)	SI
		FIS/08 - Didattica e storia della fisica	<sup>4</sup> SI

# OSSERVAZIONI SUI SC

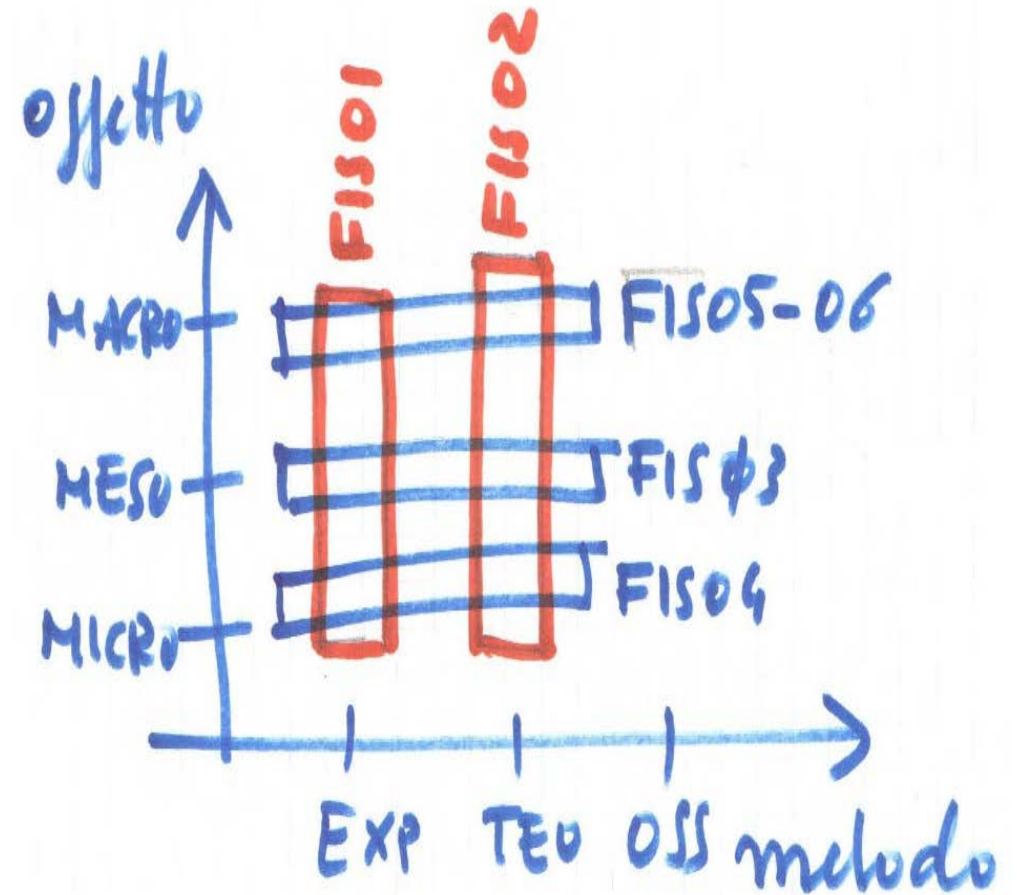
- Una classificazione delle competenze in fisica può essere ottenuta in termini del **metodo** e dell'**oggetto** dell'indagine
- Nel piano metodo-oggetto sono univocamente posizionati i primi 5 SC
- La classificazione è coerente con il sistema ERC, con l'ulteriore distinzione del metodo (Exp/Teo)
- Sfuggono a questa classificazione, Fisica applicata e didattica e storia della fisica, che sono naturalmente trasversali
- La Fisica applicata non è prevista da ERC
- In ERC, Didattica e Storia della Fisica stanno nelle Scienze umane



A mio giudizio i SC rappresentano un sistema di classificazione in cui un fisico si può riconoscere, sostanzialmente coerente con altri approcci usati in ambito internazionale (e.g. ERC)

# OSSERVAZIONI SUI SSD

- Nel piano metodo oggetto la situazione appare estremamente confusa:
  - FIS/01 e FIS/02 specificano il metodo, non l'oggetto
  - FIS/03- FIS/06 specificano l'oggetto, non il metodo
  - FIS/07 e FIS/08 non sono rappresentabili
- A mio giudizio, al giorno d'oggi non individuano ne' competenze scientifiche ne' tematiche didattiche
- Rappresentano un sistema di classificazione, datato, in cui un fisico ha difficoltà a riconoscersi, anche incoerente con altri approcci come ERC .



- Non assolvono alla funzione di ulteriore specificazione delle competenze rispetto ai SC
- Non si possono abolire, perché l'organizzazione didattica è basata sui SSD

# LA GERARCHIA DEI SETTORI

- Sia MIUR che CUN hanno raccomandato **di evitare l'appartenenza multipla di uno stesso SSD a più SC**, a meno di evidenti ragioni culturali.
- Si prefigura una configurazione “gerarchica” dei settori, in cui un SC include uno o più SSD, e ciascun SSD afferisce a uno e un solo SC
- Che succede nelle aree vicine?
  - l'area 1 “Matematica ed Informatica”, ha due MSC, (Matematica ed informatica); ciascun SC comprende uno o più SSD; ogni SSD afferisce a uno e un solo SC
  - l'area 03 “Scienze chimiche” ha quattro MSC per 8 SC; i 12 SSD afferiscono a un solo SC, con l'unica eccezione di Chim12 “Chimica dell'ambiente e dei beni culturali “
  - l'area 04 “Geoscienze” ha un unico MSC con 4 SC; i 12 SSD afferiscono ciascuno a uno e un solo SC
- L'area 02 Scienze fisiche comprende 4 macrosettori, 6 SC e 8 SSD; **diversi SSD afferiscono a più SC: FIS01, FIS03, FIS04**
- L'area fisica è meno ordinata rispetto alle altre



# I SSD NELLE TABELLE DEI CORSI DI STUDIO

- Le tabelle ministeriali specificano i SSD dei docenti «certificatori/garanti», in relazione agli insegnamenti da impartire:
  - nei corsi di studio ex facoltà di scienze, con l'eccezione della laurea in fisica, gli insegnamenti di base di ambito fisico fanno riferimento a tutti i settori FIS/01-FIS08
  - Negli altri casi la situazione è variegata: in ingegneria i corsi di base fanno riferimento solo a FIS/01 e FIS/03, nella Medicina e nelle Professioni sanitarie fanno riferimento solo a FIS/07...
  - Riguardo agli insegnamenti caratterizzanti, i settori appaiono generalmente individuati in maniera adeguata al corso e/o al curriculum

A mio giudizio, per omogeneità e coerenza con la prassi internazionale, andrebbe stabilito che **professori e ricercatori di tutti i settori scientifico disciplinari possano «certificare» gli insegnamenti di fisica di base, in qualsiasi corso di studio.**



# QUALCHE OSSERVAZIONE CONCLUSIVA

Segnalo –per la discussione - alcune operazioni che mi paiono opportune e/o necessarie alla luce della **normativa, dell'esperienza internazionale e della situazione di particolare contrazione degli organici negli atenei:**

- 1) Nelle tabelle ministeriali, gli **insegnamenti di base dovrebbero essere certificati da tutti i SSD** di fisica, in ogni corso di laurea, fatta salva poi la libertà delle sedi di imporre maggiori vincoli se lo ritengano opportuno.
- 2) E' opportuno un **ripensamento della composizione dei MSC**, per renderla più coerente con il principio stabilito dalla legge per cui l'abilitazione in un SC consente la chiamata in tutti i SC dello stesso MSC. In questo quadro, un raggruppamento sulla base dell'affinità metodologica appare più pertinente che su quella dell'oggetto della ricerca.
- 3) Occorre implementare il principio ormai acquisito per cui i SSD sono articolazioni dei SC e quindi **ciascun SSD non deve appartenere a più di un SC**
- 4) Le declaratorie dei SSD vanno ripensate nell'ottica di cui al punto precedente; in particolare, quando un SC contiene un solo SSD **le due declaratorie** devono essere coerenti.
- 5) All'interno di un SC vanno distinte mediante diversi SSD comunità scientifiche omogenee per **obiettivi, metodi e organizzazione del lavoro**

## Una possibile ipotesi....: 4 MSC 6 SC e 10 SSD

MSC	SC	SSD	Mediane separate
02/A Fisica sperimentale	02/A1 - Fisica sperimentale delle interazioni fondamentali	FIS-01A Fisica sperimentale con acceleratori di altissima energia	SI
		FIS-01B Fisica sperimentale delle interazioni adroniche, elettrodeboli e gravitazionali, delle loro simmetrie e leggi di conservazione	SI
		FIS-01C Fisica del nucleo e dei nucleoni	SI
	02/A2 - Fisica sperimentale della materia	FIS-03 - Fisica sperimentale della materia	
02/B Fisica teorica	02/B1 - Fisica teorica delle interazioni fondamentali	FIS-02A Fisica teorica, modelli e metodi matematici delle interazioni fondamentali	
	02/B2 - Fisica teorica della materia	FIS-02B Fisica teorica, modelli e metodi matematici della materia	
02/C Astronomia, astrofisica, fisica della terra e dei pianeti	02/C1 - Astronomia, astrofisica, fisica della terra e dei pianeti	FIS-05 Astronomia e Astrofisica	SI
		FIS-06 Fisica del sistema Terra e del mezzo circumterrestre, del sistema solare e degli eso-pianeti	SI
02/D Fisica applicata, didattica e storia della fisica	02/D1 - Fisica applicata, didattica e storia della fisica	FIS-07 Applicazioni interdisciplinari della fisica	SI
		FIS-08 Didattica e storia della fisica	SI

# Bisogna riscrivere tutte le tabelle ministeriali?

No, basta scrivere:

- 1) Gli insegnamenti di fisica di base potranno essere certificati da tutti i nuovi SSD di fisica, in ogni corso di laurea

Inoltre va comunque rispettata **l'equipollenza didattica** fra vecchi e nuovi settori:

- 2) Se un insegnamento era certificato dai docenti di FIS\_vecchio, allora potranno certificarlo i docenti dei FIS\_nuovi corrispondenti (secondo una matrice di corrispondenza...)

# GRAZIE

- Alla SIF per avermi invitato
- A i colleghi presenti per l'attenzione
- A tutti i colleghi per le osservazioni, critiche, suggerimenti che mi faranno avere

# Macrosettori, settori concorsuali ed ERC Panels

Macrosettore	Settore Concorsuale	ERC Panel
02/A Fisica delle interazioni fondamentali	02/A1 - Fisica sperimentale delle interazioni fondamentali	PE2 Fundamental Constituents of Matter:
	02/A2 - Fisica teorica delle interazioni fondamentali	
02B Fisica della materia	02/B1 - Fisica sperimentale della materia	PE3 Condensed Matter Physics:
	02/B2 - Fisica teorica della materia	
02C Astronomia, astrofisica, fisica della terra e dei pianeti	02/C1 - Astronomia, astrofisica, fisica della terra e dei pianeti	PE9 Universe Sciences:
		PE10 Earth System Science:
02D Fisica applicata, didattica e storia della fisica	02/D1 - Fisica applicata, didattica e storia della fisica	??

# La distribuzione dei professori di prima fascia

SC/SSD	FIS01	FIS02	FIS03	FIS04	FIS05	FIS06	FIS07	FIS08	TOT	soglie diff.
02/A1 - Fisica sperimentale delle interazioni fondamentali	97			14					111	SI
02/A2 - Fisica teorica delle interazioni fondamentali		64		6					70	
02/B1 - Fisica sperimentale della materia	82		48						130	
02/B2 - Fisica teorica della materia			53						53	
02/C1 - Astronomia, astrofisica, fisica della terra e dei pianeti					43	6			49	SI
02/D1 - Fisica applicata, didattica e storia della fisica							64	4	68	SI
<b>TOTALE</b>	<b>179</b>	<b>64</b>	<b>101</b>	<b>20</b>	<b>43</b>	<b>6</b>	<b>64</b>	<b>4</b>	<b>481</b>	

# La distribuzione degli addetti (PO+PA+RU+RTDa+RTDb)

SC/SSD	FIS01	FIS02	FIS03	FIS04	FIS05	FIS06	FIS07	FIS08	TOT
02/A1 - Fisica sperimentale delle interazioni fondamentali	445			65					510
02/A2 - Fisica teorica delle interazioni fondamentali		283		29					312
02/B1 - Fisica sperimentale della materia	376		225						601
02/B2 - Fisica teorica della materia			209						209
02/C1 - Astronomia, astrofisica, fisica della terra e dei pianeti					166	53			219
02/D1 - Fisica applicata, didattica e storia della fisica							298	22	320
<b>TOTALE</b>	<b>821</b>	<b>283</b>	<b>434</b>	<b>94</b>	<b>166</b>	<b>53</b>	<b>298</b>	<b>22</b>	<b>2171</b>



