

# ***SCUOLA ESTIVA DELLA FISICA TECNICA***

Consuntivo VIII edizione

## **FISICA TECNICA & .....**

Benevento, 6 – 10 Luglio 2015



L'edizione 2015 della Scuola Estiva di Fisica Tecnica è stata dedicata alla discussione ed all'approfondimento delle opportunità di ricerca interdisciplinare di interesse del settore scientifico-disciplinare della Fisica Tecnica.

Con il termine di «ricerca interdisciplinare» si è voluto intendere un rapporto non strumentale ma paritario e complementare fra il sapere fisico tecnico e gli altri saperi.

In tutti gli incontri previsti in calendario si sono confrontati un professore/ricercatore di Fisica Tecnica ed un professore/ricercatore di diverso settore scientifico disciplinare con l'intento di illustrare quale è stata l'occasione che ha generato la collaborazione, quali sono state le attività che li hanno visti coinvolti, quali sono stati gli esiti e le ricadute delle loro comuni attività di ricerca scientifica e quali sono state le sedi di pubblicazione dei lavori scientifici prodotti.

## **FISICA TECNICA & .....**

**Conservazione e restauro dei beni culturali**

**Architettura**

**Scienza e tecnologia dei materiali**

**Scienze agrarie e forestali**

**Biotecnologie**

**Biologia cellulare e molecolare**

**Medicina e chirurgia**

**Prevenzione e sicurezza nei luoghi di lavoro**

**Inquinamento ambientale**

**Sicurezza sociale**

**Polizia scientifica**

**Economia delle fonti energetiche**

**Scienze sociali**

**Scienze cognitive**

**ecc.**

Sulla base delle adesioni dei colleghi gli incontri hanno riguardato varie tematiche, con prevalenza di quelle riguardanti la medicina e la biologia:

- gli effetti sulla salute della qualità dell'aria negli ambienti di lavoro;
- la valutazione del rischio sanitario connesso alle polveri aerodisperse;
- l'anatomia fisiologica e clinica dei disturbi della voce;
- la modellazione termofluidodinamica dell'occhio umano;
- la cardiocirurgia pediatrica;
- i fenomeni di trasporto in membrane cellulari; la percezione della luce e dell'ambiente sonoro;
- i nanofluidi nelle applicazioni biomedicali e nelle applicazioni energetiche;
- le nanostrutture polimeriche per il trattamento dei tumori;
- aspetti scientifici e giuridici connessi con l'identificazione del parlatore; aspetti metrologici e legali connessi con la misura e la contabilizzazione dell'energia;
- la produzione e comportamento delle schiume metalliche.

In questo contesto ha preso corpo l'idea di estendere il discorso sulla interdisciplinarietà a tutto il settore dell'**Ingegneria**, indagando le modalità attraverso le quali è possibile

- ❑ creare rapporti di complementarità, di integrazione e di interazione fra i saperi specialistici dell'Ingegneria e gli altri saperi
- ❑ creare convergenze sui metodi della ricerca e sull'elaborazione delle costruzioni teoriche
- ❑ valorizzare la molteplicità e la varietà delle diverse conoscenze scientifiche.

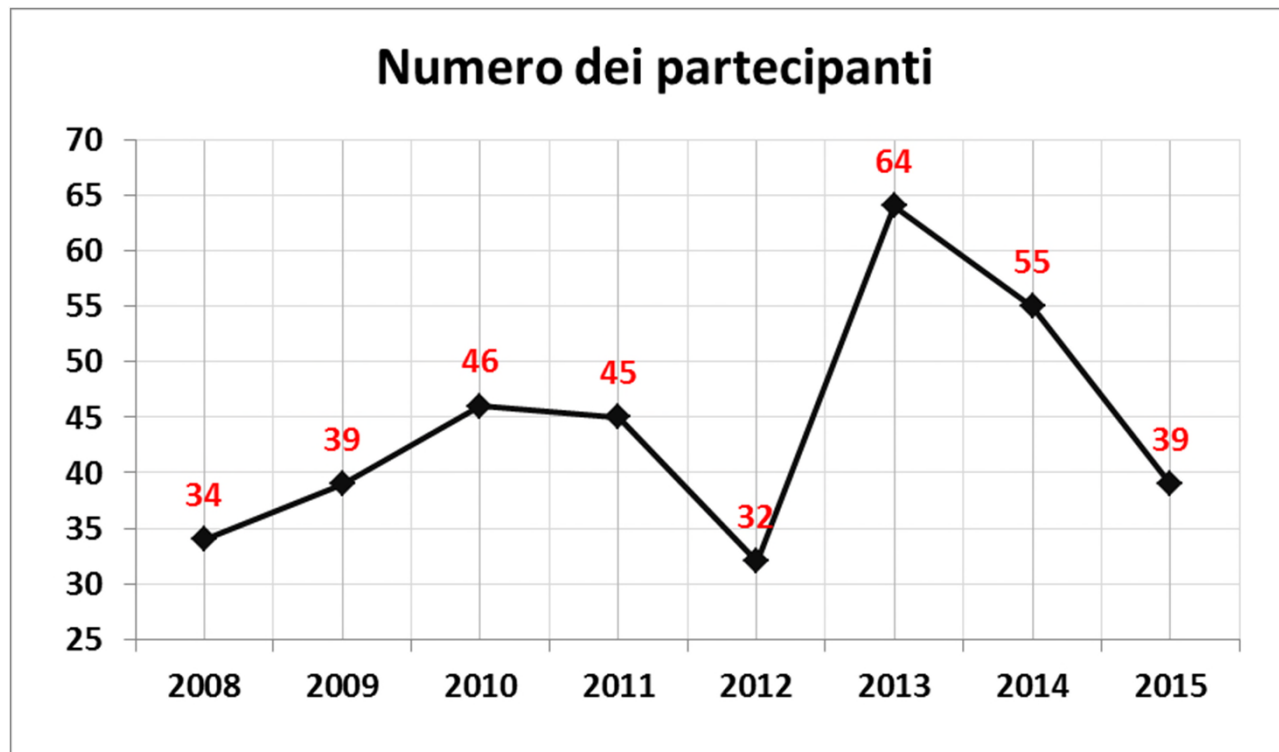
Pertanto è stata organizzata una Tavola Rotonda dedicata alle opportunità e alle esperienze di collaborazione istituzionale fra le Scuole di Ingegneria e di Medicina, cui hanno partecipato, oltre al Presidente dell'Associazione e al Direttore della Scuola, quattro rettori e un vice-rettore.

Coloro che sono intervenuti nel dibattito, portatori di esperienze, idee e progetti rivolti alla interdisciplinarietà hanno evidenziato

- ❖ **perché** è necessario aprirsi alla ricerca interdisciplinare e quali ne sono i vantaggi attesi in termini di progresso scientifico, di innovazione tecnologica e di crescita economico e sociale.
- ❖ **come** è possibile stimolare la ricerca disciplinare, attraverso la creazione di laboratori interdisciplinari o di campus di ricerca condivisi, al fine di proficuamente svolgere attività di ricerca interdisciplinari.
- ❖ **quando** è opportuno far convergere i diversi saperi nella formazione di giovani ricercatori aperti al confronto interdisciplinare.

Orario	Relatore FT	Relatore non FT	Argomento
<b>Lunedì 6 luglio</b>			
11.30 - 12.30	Saluti e presentazione del programma della Scuola		
14.00 – 19.00	Presentazione dei lavori di ricerca in corso di svolgimento da parte dei partecipanti alla Scuola Estiva		
<b>Martedì 7 luglio</b>			
9.00 – 11.00	Prof. Franco Cotana	Prof. Giacomo Muzi	Dalla ISO 26000 al concetto di CRS (Corporate Social Responsibility) e i paradigmi della Sostenibilità PPP (People, Planet, Profit). La Sostenibilità degli ambienti di lavoro, la qualità dell'aria e gli effetti sulla salute.
11.30 -13.30	Prof.sa Luisa Rossetto	Prof. Roberto Montanari	Produzione e comportamento termico delle schiume metalliche
14.30 - 16.30	Prof.ssa Arianna Astolfi	Prof. Roberto Albera	Anatomia fisiologica e clinica dei disturbi della voce: valutazione del rischio derivante da eccessivo carico vocale per i professionisti della voce
17.00 -19:00	Prof. Nicola Massarotti	Prof. Mario Romano	La modellazione termofluidodinamica come supporto alla chirurgia dell'occhio umano: il caso del glaucoma
<b>Mercoledì 8 luglio</b>			
9.00 – 11.00	Prof. Fabio Inzoli	Prof. Gabriele Dubini	L'ingegneria per la cardiocirurgia pediatrica
11.30 -13.30	Ing. Umberto Lucia	Prof. Antonio Ponzetto	Fenomeni di trasporto in membrane cellulari; aspetti clinici e termodinamici
14.30 - 16.30	Prof. Giorgio Buonanno	Dott.ssa Luisa Campagnolo	La misura delle polveri aerodisperse: esposizione, dose, valutazione del rischio ed effetti sulla salute
17.00 -19.00	Prof.ssa Laura Bellia	Prof. Giuseppe Barbato	Luce: non solo visione
<b>Giovedì 9 luglio</b>			
9.00 – 11.00	Prof. Luigi Maffei	Prof.sa Santa Iachini	Percezione multisensoriale dell'ambiente sonoro: il ruolo della fisica tecnica e della psicologia ambientale
11.30-13.30	Prof. Pietro Asinari	Prof. Paolo Decuzzi	Engineering nanofluids for energy and biomedical applications and polymeric nanoconstructs for the treatment of brain tumors
<b>14.30 – 18.00</b>	<b>Tavola rotonda su "Ingegneria &amp; Medicina"</b>		
<b>Venerdì 10 luglio</b>			
8.30 - 10.30	Prof. Alberto Fichera	Avv. Giovanni Avila	L'identificazione del parlatore: analisi scientifica e giuridica
11.00 -13.00	Prof. Paolo Vigo Prof. Marco Dell'Isola	Prof. Giuseppe Recinto	La misura e la contabilizzazione dell'energia aspetti metrologici e legali

# SCUOLA ESTIVA DELLA FISICA TECNICA



2008 - *"Termofisica dell'Involucro Edilizio"*

2009 - *"Stato attuale e prospettive della refrigerazione civile ed industriale"*

2010 - *"Energetica per lo sviluppo sostenibile"*

2011 - *"Ingegneria dell'ambiente confinato: Ambiente termico e qualità dell'aria"*

2012 - *"Ingegneria dell'Ambiente Interno: Acustica applicata e Illuminotecnica"*

2013 - *"La misura nella Fisica tecnica"*

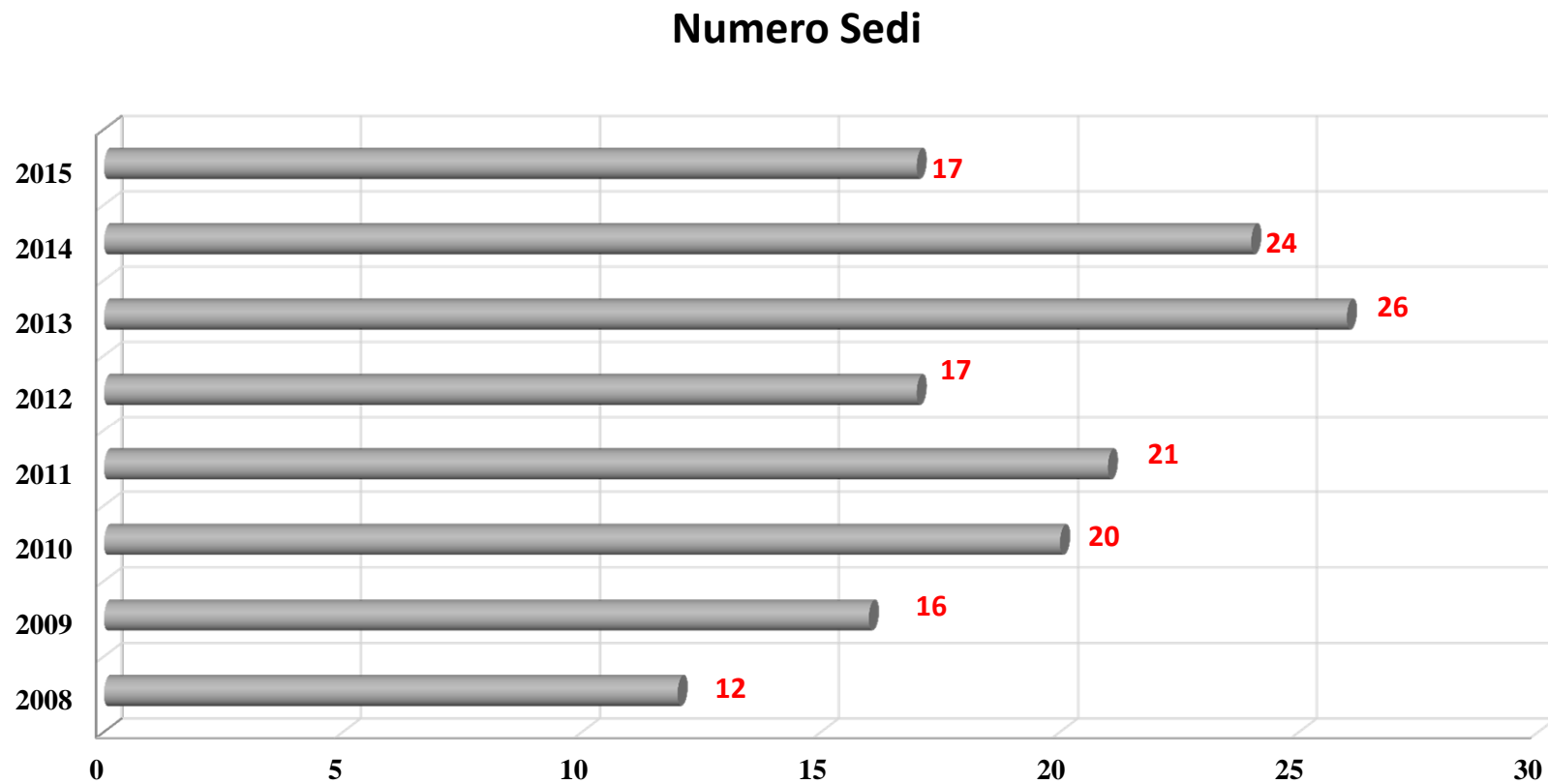
2014 - *"Zero Energy Building: Involucro edilizio, Modellazione energetica, Sistemi polivalenti"*

2015 - *"Fisica tecnica & ..."*



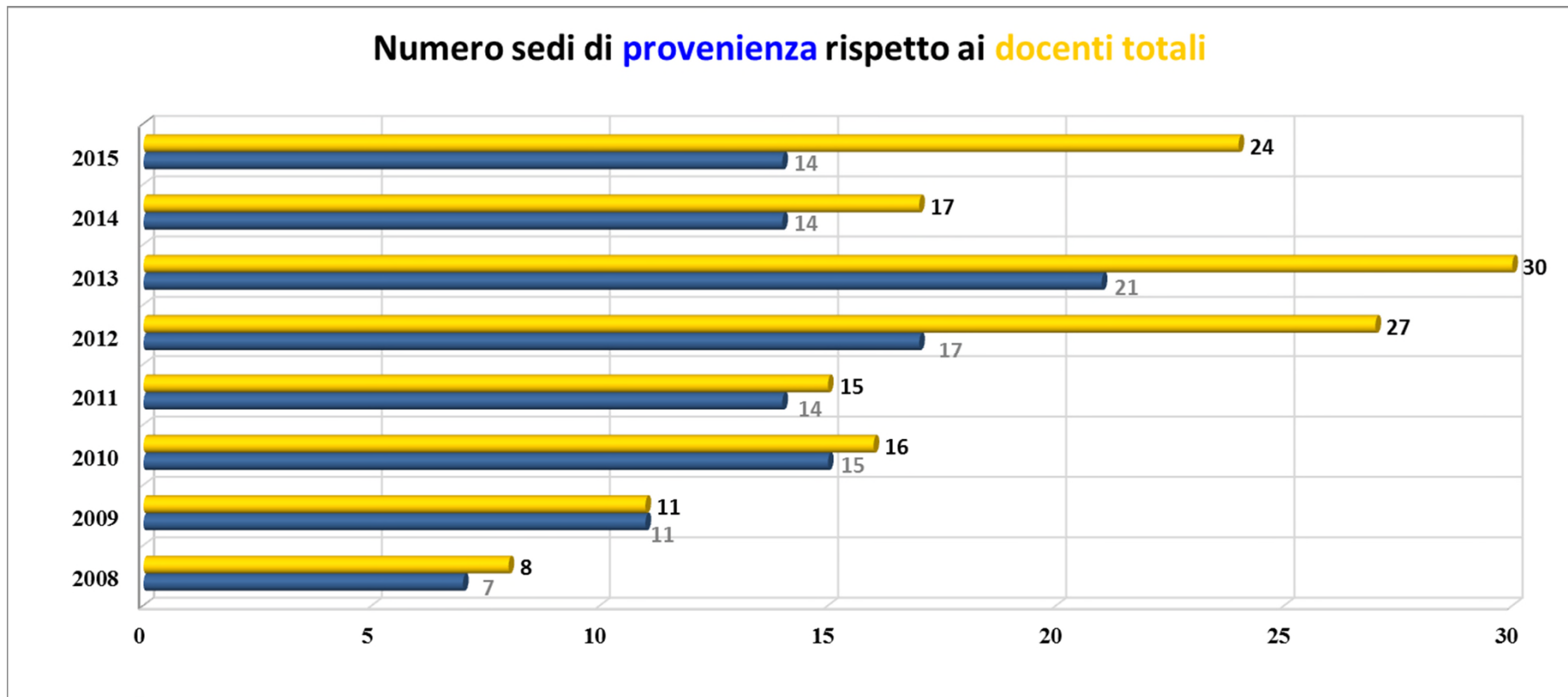
# SCUOLA ESTIVA DELLA FISICA TECNICA

## Sedi di provenienza dei partecipanti



# SCUOLA ESTIVA DELLA FISICA TECNICA

## Sedi di provenienza dei docenti



# ***SCUOLA ESTIVA DELLA FISICA TECNICA***

Proposta IX edizione

## **FISICA TECNICA & .....**

Benevento, 4 - 8 Luglio 2016



Alla luce degli esiti positivi dell'edizione 2015 della Scuola dedicata all'interdisciplinarietà il Comitato Scientifico della Scuola (Borchiellini, Derossi, Filippi, Mastrullo, Rizzo) propone di continuare ad approfondire le tematiche che vedono coinvolta la Fisica Tecnica con le altre discipline, allo scopo di generare innovativi percorsi di ricerca scientifica.

Considerata però la necessità di evitare una eccessiva frammentazione del corso e, altresì, la necessità di offrire ai giovani che frequentano la Scuola un chiaro indirizzo formativo, il Comitato propone di dedicare le lezioni ad un determinato settore di ricerca scientifica della Fisica Tecnica (come nelle prime otto edizioni) e, nel contempo, inserire in calendario una giornata dedicata alle opportunità di ricerca interdisciplinare che il settore stesso consente.

## QUESTIONI DI ENERGY MANAGEMENT

Approfondimento teorico e pratico delle tematiche relative alla gestione dell'energia nelle aziende manifatturiere e negli edifici per il terziario.

Orario	Argomento	Relatore
<b>Lunedì 4 luglio</b>		
14.30 - 16.30	Energia ed exergia: analisi di primo e di secondo principio di un sistema energetico	
17.00 -19:00	Metodologie per l'audit di un sistema energetico	
<b>Martedì 5 luglio</b>		
9.00 – 11.00	Strumenti per l'audit di un sistema energetico	
11.30 -13.30	Restituzione e analisi dei dati di monitoraggio energetico	
14.30 - 16.30	Costi dell'energia	
17.00 -19:00	Analisi economica di un sistema energetico	
<b>Mercoledì 6 luglio</b>		
9.00 – 11.00	<b>Energia ed Economia di impresa</b>	
11.30 -13.30		
14.30 - 16.30	<b>Energy Management Systems (EMS) e Building Automation and Control System (BACS)</b>	
17.00 -19.00		
<b>Giovedì 7 luglio</b>		
9.00 – 11.00	Principi e obiettivi di energy saving	
11.30-13.30	Strategie di controllo e ottimizzazione dei flussi energetici	
14.30 - 16.30	Caso di studio 1: Energy management di una azienda manifatturiera	
17.00 -19.00	Caso di studio 2: Energy management di un grande edificio destinato ad uffici	
<b>Venerdì 8 luglio</b>		
8.30 - 10.30	Normativa cogente e volontaria relativa all'energy management	
11.00 -13.00	Il mestiere dell'energy manager	

## MODULO DI ESPRESSIONE DI INTERESSE

*(da compilare a cura dei partecipanti all'Assemblea dell'Associazione Italiana di Fisica Tecnica – Roma, 9 settembre 2015)*

COMPILATORE	
UNIVERSITA'	
ARGOMENTO PROPOSTO	
ARGOMENTO/I INTERDISCIPLINARE/I CORRELATO/I ALL'ARGOMENTO PROPOSTO	
DOCENTI DI FISICA TECNICA PROPOSTI	
DOCENTI DI ALTRA DISCIPLINA PROPOSTI	