



FACOLTÀ DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA



Laurea in Architettura

DICAAR

CORSO DI IMPIANTI PER LA SOSTENIBILITA' ENERGETICA DEGLI EDIFICI

A.A. 2020/21 – primo semestre

Presentazione del corso

Docente: ROBERTO RICCIU

CISEE: orario delle lezioni

Orario lezioni II anno – inizio 5 ottobre 2020

(se non diversamente specificato l'aula virtuale è quella dell'anno di corso del Corso di Studio di riferimento)

CURRICULUM ARCHITETTURA E SOSTENIBILITA'

Orario	Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì
08:30 - 09:15					
09:15 - 10:00	Corso integrato di urbanistica e valutazione economica e sociale (dal 12.10)	Corso integrato di urbanistica e valutazione economica e sociale (dal 12.10)	Architettura strutturale	Microclimatica degli ambienti urbani	Architettura in terra cruda, culture costruttive e sviluppo sostenibile
10:15 - 11:00					
11:00 - 11:45					
12:00 - 12:45					
12:45 - 13:30					
15:00 - 15:45					
15:45 - 16:30	Corso integrato di urbanistica e valutazione economica e sociale (dal 12.10)	Corso integrato di urbanistica e valutazione economica e sociale (dal 12.10)	Impianti per la sostenibilità energetica degli edifici	Controllo ambientale nell'architettura storica (dal 12.10)	Architettura delle tensostrutture
16:45 - 17:30					
17:30 - 18:15					
18:30 - 19:15					
19:15 - 20:00					

CISEE: orario delle lezioni

Orario lezioni II anno – inizio 5 ottobre 2020

(se non diversamente specificato l'aula virtuale è quella dell'anno di corso del Corso di Studio di riferimento)

CURRICULUM ARCHITETTURA E SOSTENIBILITA'			Mercoledì		
Orario	Lunedì	Martedì		Giovedì	Venerdì
08:30 - 09:15					
09:15 - 10:00	Corso integrato di urbanistica e valutazione economica e sociale (dal 12.10)	Corso integrato di urbanistica e valutazione economica e sociale (dal 12.10)	Architettura strutturale	Microclimatica degli ambienti urbani	Architettura in terra cruda, culture costruttive e sviluppo sostenibile
10:15 - 11:00					
11:00 - 11:45					
12:00 - 12:45					
12:45 - 13:30					
15:00 - 15:45					
15:45 - 16:30	Corso integrato di urbanistica e valutazione economica e sociale (dal 12.10)	Corso integrato di urbanistica e valutazione economica e sociale (dal 12.10)	IMPIANTI PER LA SOSTENIBILITA' ENERGETICA DEGLI EDIFICI	Controllo ambientale nell'architettura storica (dal 12.10)	Architettura delle tensostrutture
16:45 - 17:30					
17:30 - 18:15					
18:30 - 19:15					
19:15 - 20:00					

CISEE: orario del sopralluogo il 23 ottobre

Orario lezioni II anno – inizio 5 ottobre 2020

(se non diversamente specificato l'aula virtuale è quella dell'anno di corso del Corso di Studio di riferimento)

CURRICULUM ARCHITETTURA E SOSTENIBILITA'

Orario	Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì
08:30 - 09:15					
09:15 - 10:00	Corso integrato di urbanistica e valutazione economica e sociale (dal 12.10)	Corso integrato di urbanistica e valutazione economica e sociale (dal 12.10)	Architettura strutturale	Microclimatica degli ambienti urbani	IMPIANTI PER LA SOSTENIBILITA' ENERGETICA DEGLI EDIFICI
10:15 - 11:00					
11:00 - 11:45					
12:00 - 12:45					
12:45 - 13:30					
15:45 - 16:30	Corso integrato di urbanistica e valutazione economica e sociale (dal 12.10)	Corso integrato di urbanistica e valutazione economica e sociale (dal 12.10)	Impianti per la sostenibilità energetica degli edifici	Controllo ambientale nell'architettura storica (dal 12.10)	Architettura delle tensostrutture
16:45 - 17:30					
17:30 - 18:15					
18:30 - 19:15					
19:15 - 20:00					

ROBERTO RICCIU Corso di Impianti per la sostenibilità energetica degli edifici A.A.

2020-21



Le lezioni frontali - docente
(**adobe connect/ aula/ cant.**)

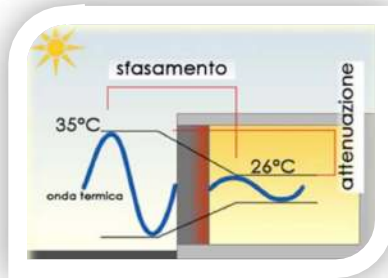


Il laboratorio - docente
(**microsoft teams/ aula**)

Al termine di ogni lezione (o gruppi di lezioni) saranno resi disponibili le slide/video lezioni inerenti la parte di programma trattato.



+



Fisica Tecnica Ambientale e m. Temofisica Edificio

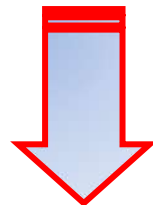


+

A screenshot of a spreadsheet application. The spreadsheet contains a grid of data with various colored cells (red, blue, green). The title 'PANO TEMA' is visible on the left side.

Informatica di base

Fabbisogno termico/elettrico



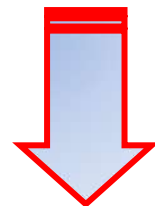
Impianti:

- termico
- solare termico
- solare fotovoltaico



Torri del quartiere Monreale a Cagliari

Fabbisogno termico/elettrico



Impianti:

- termico
- solare termico
- solare fotovoltaico



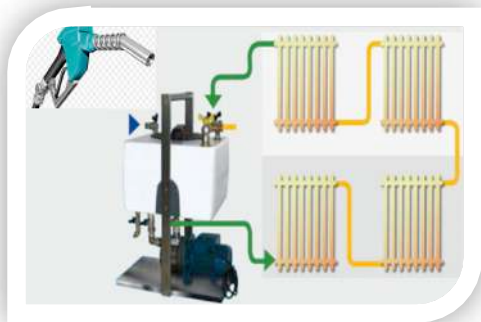
Palazzo del Consiglio Regionale via Roma CA



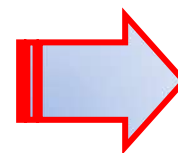
ROBERTO RICCIU Corso di Impianti per la sostenibilità energetica degli edifici A.A.

2020-21

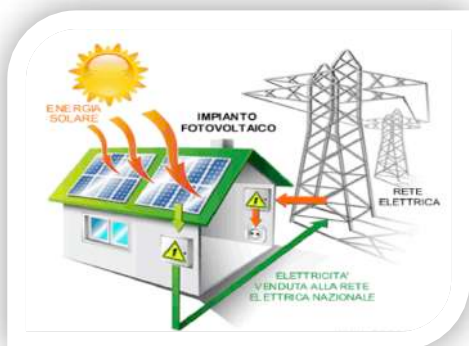
CISEE: come raggiungere gli obiettivi



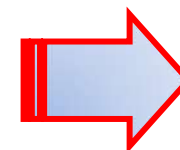
Impianto termico



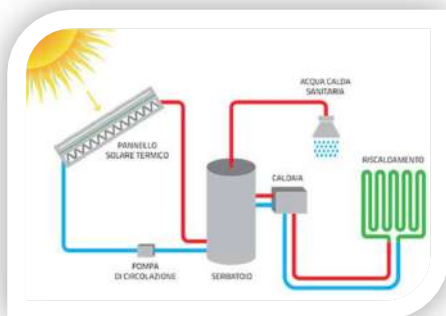
A small, rounded rectangular thumbnail showing a page from a CISEE energy audit report. The page is titled 'PIANO TERMO' and contains a detailed table with multiple columns and rows of data, including energy consumption figures and efficiency metrics. The table is color-coded with red and blue highlights.



Impianto fotovoltaico



A small, rounded rectangular thumbnail showing a page from a CISEE energy audit report. The page is titled 'PIANO TERMO' and contains a detailed table with multiple columns and rows of data, including energy consumption figures and efficiency metrics. The table is color-coded with red and blue highlights.

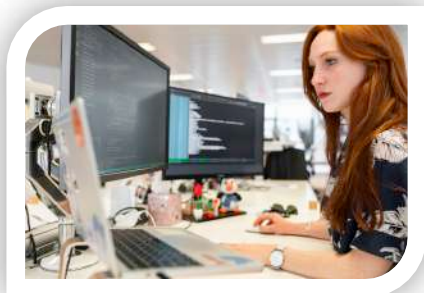


Impianto solare termico



A small, rounded rectangular thumbnail showing a page from a CISEE energy audit report. The page is titled 'PIANO TERMO' and contains a detailed table with multiple columns and rows of data, including energy consumption figures and efficiency metrics. The table is color-coded with red and blue highlights.

CISEE: come raggiungere gli obiettivi



Relazione tecnica di calcolo

Relazioni Finali dei progetti E+ Youth
Finanziati nell'ambito della Key Action 1 (pilato),
FAQ
Versione di maggio 2016

1) Come si presenta la Relazione Finale?
La Relazione Finale si presenta mediante il Modulo Tecnico. La procedura da seguire viene
consultata nella Guida ai Moduli Tech (Gennaio 2016) e Guida alle relazioni e all'uso
dei Report Finali in MT*, pubblicata sul sito del Programma Erasmus+ al link
<http://ec.europa.eu/erasmus-plus/programmazione/contenuti/relazioni-finali-2014-2020/>. Alle stesse
sono disponibili anche altre guide sul MT*.
Nel MT* prima di iniziare il processo di consegna della Relazione Finale della sezione
"Ricerca" si consiglia di verificare che:

- i dati nella sezione "organizzatore" siano corretti, in caso contrario contattare l'Agenzia;
- i dati inseriti nella sezione "realizzatori" siano corretti, prestando particolare attenzione alla tipologia di attività (activity type) che deve corrispondere a quella del progetto approvato (prezioso riferimento all'Annexo tra Programme Countries e Partner Countries), in caso contrario aggiornare/conservare le modalità;
- i dati generali nella sezione "budget" siano corretti, in caso contrario aggiornare le modalità. In caso di richiesta di costi eccezionali previsti nel budget approvato, l'importo che si vuole richiedere deve essere inserito manualmente nella riga "Eccezionali costi" (M.B. con nella riga "Eccezionali costi - Guarente"). L'importo anomalo deve corrispondere con quello inserito nella Relazione Finale presentata nella sezione sezione "budget" e deve coincidere con la somma dei gestibitori di spesa allegati. In caso contrario, prima dell'invio della Relazione Finale (moduli), si deve tornare nella sezione "budget" e modificare manualmente l'importo degli Eccezionali costi e assicurarsi di salvare le modifiche (cliccare sul pulsante verde "SAVE" che compare a fianco e alla fine della pagina).

2) Quando deve essere presentata la Relazione Finale?
Ente 60 giorni dalla data di fine progetto, indicata all'art. 12 della Convenzione di sovvenzione e riportata nel MT+ sezione "project details".

3) Si può presentare la relazione finale in inglese?
No, la Relazione Finale deve essere presentata in italiano (Cfr. art. 14 della Convenzione di sovvenzione). Deve essere compilato in inglese solo il Punto 2 "Project summary" in quanto verrà trasmesso alle Commissioni "Partners" e potrebbe essere ripreso in pubblicazioni della Commissione europea o della Agenzia Nazionale.

4) Quale documentazione deve essere allegata alla Relazione Finale?
L'elenco delle informazioni da allegare all'invio della Relazione Finale è riportato nella Guida ai Moduli Tech (Gennaio 2016) e Guida alle relazioni e all'uso dei Report Finali in MT*. La documentazione deve essere presentata da MT+ quando si inizia il processo di submission con "start submission process". Nel MT+ non può essere caricato, dato, l'intero risultato del MT+ con allegati alla Relazione Finale.

ROBERTO RINALDI, Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Ingegneria per la sostenibilità energetica degli edifici A.A.

PROGRAMMA PREVENTIVO					
Settimana	Lezione	Giorno	Data		Descrizione
	1			PRESENTAZIONE	Presentazione del corso
1	1	mercoledì	07/10/20	Ripasso	Calcolo Fabbisogno Energetico
	3				Dimensionamento dell'impianto termico
2	1	mercoledì	14/10/20	Impianto termico	Dimensionamento dell'impianto termico
	4				Esercitazione
3	5	venerdì	23/10/20	Sopralluogo	Sopralluogo dell'edificio
4	2	mercoledì	28/10/20	Solare termico	Impianto solare termico
	1				Dimensionamento dell'IST
	2				Esercitazione
5	5	mercoledì	04/11/20		Esercitazione
6	2	mercoledì	11/11/20	Solare fotovoltaico	Impianto solare fotovoltaico
	1				Dimensionamento dell'ISF
	2				Esercitazione
7	5	mercoledì	18/11/20		Esercitazione
8	5	mercoledì	25/11/20	Finale	Relazione



Slide del corso

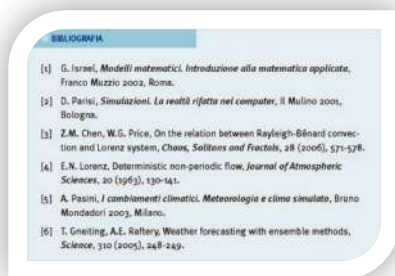
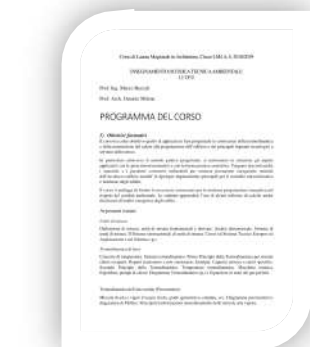
[ht http://people.unica.it/robertoricciu/didattica/materiale-didattico/termofisica-delledificio](http://people.unica.it/robertoricciu/didattica/materiale-didattico/termofisica-delledificio)

Dispense docente

<http://people.unica.it/robertoricciu/didattica/materiale-didattico/termofisica-delledificio>

Bibliografia segnalata

https://people.unica.it/robertoricciu/didattica/insegnamenti/?mu=Guide/PaginaADErogata.do?ad_er_id=2020*N0*N0*S1*34666*20246&ANNO_ACCADEMICO=2020&mostra_percorsi=S&step=1&jsid=AD3CCC14619E5DEE8AA0B6139E446954.esse3-unica-prod-02



- [1] G. Israel, *Modelli matematici. Introduzione alla matematica applicata*, Franco Mazzio 2002, Roma.
- [2] D. Parisi, *Simulazioni. La realtà rifatta nel computer*, Il Mulino 2001, Bologna.
- [3] Z.M. Chen, W.G. Price, On the relation between Rayleigh-Bénard convection and Lorenz system, *Chaos, Solitons and Fractals*, 28 (2006), 571-578.
- [4] E.N. Lorenz, Deterministic non-periodic flow, *Journal of Atmospheric Sciences*, 20 (1963), 130-141.
- [5] A. Pasini, *I cambiamenti climatici. Meteorologia e clima simulato*, Bruno Mondadori 2003, Milano.
- [6] T. Gneiting, A.E. Raftery, Weather forecasting with ensemble methods, *Science*, 310 (2005), 248-249.



Posizioni particolari (iscrizioni pregresse, ordinamenti diversi,...) saranno discussi singolarmente con il docente e le coordinatrici didattiche (Dott.sse Parzeu e Rundeddu).



Durante la presentazione del corso del 7
Ottobre sarà discusso e approvato in
«aula» il **programma preventivo** e le
modalità di proseguimento.



DR 341/2020 del 24/03/2020 classif III/8





Roberto Ricciu:

Sede: via Marengo, 2 palazzina E

E-mail: ricciu@unica.it

Tel.: 070 675. 5266

Giorno di ricevimento: venerdì 9 -13

<http://people.unica.it/robertoricciu/>