



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

CONSIGLIO DEL CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA EDILE ARCHITETTURA

Coordinatore: Prof. Giuseppe Trombino Email: presingedil@unipa.it

VERBALE DELLA SEDUTA DEL 18.03.2014

Il giorno **18 Marzo 2014** alle ore 15,45 presso l'Aula Basile del Dipartimento di Architettura si è riunito, in seduta allargata a tutti i componenti, il *Consiglio del Corso di Laurea in Ingegneria edile architettura*, per discutere e deliberare il seguente ordine del giorno:

- 1. Comunicazioni**
- 2. Funzionigramma CCS**
- 3. Programmazione didattica 2014/15. Approvazione manifesto 2014/19**
- 4. Pratiche studenti**
- 5. Approvazione programmi formativi e di orientamento**
- 6. Laboratori e assegnazione tesi di laurea**
- 7. Varie ed eventuali**

Sono presenti:

i professori di ruolo e fuori ruolo: Alaimo, Colajanni, Fatta, Margagliotta, Papia, Pellitteri, Termini, Trombino, Valenza;

i professori di ruolo e ricercatori o assistenti r.e. con affidamento o supplenza: Ardizzone, Campisi, Di Paola, Fileccia Scimemi G.

Per la **rappresentanza studentesca** sono presenti gli studenti: Alotta, Antinoro, Bellanca, Cirà, Princiotta, Sucato.

Sono assenti giustificati: i professori Airò, Barbaro e Palmisano e il prof. aggregato Lo Brutto.

Presiede il coordinatore del corso prof. Trombino.

Il Presidente, constatato che il Consiglio è stato regolarmente convocato mediante avviso scritto inviato a tutti gli aventi diritto e che è stato raggiunto il numero legale per validamente discutere e deliberare, dichiara aperta la seduta.

Svolge le funzioni di Segretario la prof. Tiziana Campisi.

Si procede quindi all'esame dei punti dell'OdG.

1. Comunicazioni

- Il prof. Trombino informa i consiglieri che, grazie all'impegno del prof. Ignazio Vinci, al quale il CdL ha attribuito la responsabilità della strutturazione e gestione del sito web del Corso di Laurea, il sito è già attivo e contiene alcune, per ora limitate, informazioni. Il coordinatore invita tutti i colleghi che, nell'ambito delle competenze loro assegnate, dispongono di informazioni di interesse generale, di comunicarle al prof. Vinci che provvederà al loro inserimento nel sito.

- Il prof. Trombino informa i colleghi che si sono da poco concluse le attività di comunicazione e marketing relative alla iscrizione alle prove di accesso ai corsi di laurea magistrale a ciclo unico, che si svolgeranno quest'anno in data molto antecedente rispetto a quella degli scorsi anni (10 Aprile 2014). Da quindi la parola alla prof. Campisi, che ha rappresentato il Corso di Laurea all'interno della commissione della Scuola Politecnica, pregandola di illustrare brevemente la attività svolta.

La prof. Campisi riferisce di aver svolto insieme ai colleghi rappresentanti degli altri corsi di laurea, varie conferenze di orientamento presso i licei classici, scientifici ed artistici di Palermo, al fine di promuovere il CL in Ingegneria Edile-Architettura, nell'ambito della offerta formativa del Dipartimento di Architettura. Comunica inoltre di aver predisposto, concordemente al format dell'Ufficio marketing di Ateneo e in accordo con tutti gli altri CL della Scuola politecnica un flyer in formato A5 volto a pubblicizzare il corso di laurea in Ingegneria Edile-Architettura, contenente brevi informazioni su obiettivi e percorso formativo, sbocchi professionali, sito internet del CL e scadenze. Al termine il Prof. Trombino esprime a nome suo personale e di tutto il Consiglio la più profonda gratitudine alla prof. Campisi per la qualificata ed impegnativa attività svolta, che ha per altro dato buoni risultati dal momento che il numero degli iscritti alle prove di accesso per il corso di Laurea in Ingegneria edile architettura ha significativamente superato il numero dei posti disponibili (125 iscritti a fronte di 97 posti).

- Il prof. Trombino informa il Consiglio che, nelle giornate dal 24 al 28 marzo, negli spazi del Polo didattico, si svolgerà la WELCOME WEEK, il cui programma è scaricabile sul sito di Unipa; la prof. Campisi, nell'ambito di tale manifestazione, curerà l'allestimento di uno stand informativo sulla attività e l'organizzazione del nostro Corso di Laurea, che sarà costantemente presidiato dai tutors ingg. Pastore e Morini.

- Il prof. Trombino informa il Consiglio di aver segnalato la disponibilità dei colleghi Colajanni, Campisi, Lo Brutto e Di Paola a svolgere la assistenza nel corso delle prove di accesso al Corso di Laurea in Ingegneria edile architettura, che si svolgeranno il 10 Aprile pv. I colleghi faranno parte del gruppo di assistenza e sorveglianza che sarà coordinato da un comitato organizzatore. Di tale comitato farà parte, in rappresentanza del nostro corso di laurea, il prof. Pellitteri. Il coordinatore ringrazia i colleghi per la disponibilità dimostrata.

- Il prof. Trombino riferisce al Consiglio che il Nucleo di Valutazione dell'Ateneo, nella seduta del 19 Febbraio us, ha espresso parere favorevole all'affidamento diretto del corso di "Storia dell'architettura e delle tecniche costruttive" all'ing. Calogero Vinci, funzionario del comune di Palermo in convenzione ex art. art. 23, comma 1, della Legge 240/2010, avendo verificato la sussistenza dei seguenti requisiti, relativi ai dipendenti di enti in convenzione: requisiti specifici, laurea magistrale o equivalente nei precedenti ordinamenti, analoghi incarichi di insegnamento pregressi, esperienza professionale almeno decennale in attività attinenti all'insegnamento oggetto dell'incarico.

2. Funzionigramma CCS

Argomento rinviato per la assenza dei docenti interessati.

3. Programmazione didattica 2014/15. Approvazione manifesto 2014/19

Il Coordinatore, dopo aver richiamato le attività sin qui svolte per la definizione della programmazione didattica 2014-15, informa i consiglieri che il Consiglio Universitario Nazionale, nella adunanza del 12-03-2014, ha espresso parere favorevole, senza osservazioni ne prescrizioni,

sulla proposta di Ordinamento approvata da questo Consiglio nella precedente seduta. Occorre pertanto procedere alla approvazione del conseguente Manifesto degli studi.

Il prof. Trombino passa quindi ad illustrare la proposta di manifesto da Lui predisposta sulla scorta delle indicazioni pervenute dalla Commissione didattica e da alcuni degli studenti.

Nella stessa Tabella, di seguito riportata, sono indicate anche le coperture ipotizzabili.

Manifesto degli studi A.A. 2014_2019

	S.S.D	Cod	Anno	semestre	NOME INSEGNAMENTO	Tipologia corso	CFU totali	Ore totali	CFU lezioni	Ore lezioni	CFU esercitazioni	Ore esercitazioni	CFU laboratorio	Ore laboratorio	Docenti (in neretto i docenti di riferimento)	Mod.
--	-------	-----	------	----------	----------------------	-----------------	------------	------------	-------------	-------------	-------------------	-------------------	-----------------	-----------------	--	------

2014/15																
1	MAT/05	1238	1	1	Analisi matematica	A	9	105	6	60	3	45			Ardizzone Lucia	CDA
2	MAT/03	3675	1	1	Geometria	A	6	70	4	40	2	30			Valenti Angela	CDI
3	ICAR/17	14073	1	1	Disegno dell'Architettura + Laboratorio	A	12	180	6	60			6	120	Di Paola Francesco	CDA
4	CHIM/07		1	1	Chimica	C	6	70	4	40	2	30			Palmisano Leonardo	CDA
5	ING-IND/22		1	2	Tecnologia dei materiali	C	6	70	4	40	2	30			Valenza Antonino	CDA
6	ICAR/18	16207	1	2	Storia dell'Architettura e delle tecniche costruttive	A	12	120	6	60					Piazza Stefano	CDA
									6	60					Contratto in conv.	Conv.
7	FIS/01	3245	1	2	Fisica	A	9	105	6	60	3	45				
1° Anno							60	720	42	460	12	180	6	120	2	

2015/16																
8	ICAR/08	6636	2	1	Statica	B	6	70	4	40	2	30			Fileccia Giuseppe	CDA
9	ICAR/21		2	1	Urbanistica + Laboratorio	B	9	120	6	60			3	60	Trombino Giuseppe	CDI
10	SPS/10		2	1	Sociologia urbana	B	6	60	6	60					(Leone Giovanni, doc. in quiesc.)	Contrat. grat.
11	LArt/02		2	1	C.I. Storia dell'Arte e dell'Architettura contemporanea. Mod. Storia dell'Arte	C			3	30						
	ICAR/18				C.I. Storia dell'Arte e dell'Architettura contemporanea. Mod. Storia dell'Arch.	A	12	120	9	90					Scaduto Fulvia (?)	CDA
12	ICAR/14	4249	2	2	Architettura e composizione architettonica I + Laboratorio	B	12	180	6	60			6	120	Margagliotta Antonino	CDI
13	ICAR/06	15962	2	2	Rilievo fotogrammetrico dell'architettura + Laboratorio	A	9	120	6	60			3	60	Lo Brutto Mauro	CDA
		4677	2		Lingua inglese	LS	3	45								
2 anno							57	715	40	400	2	30	12	240	4	

2016/17																
14	ICAR/08	6313	3	1	Scienza delle costruzioni	B	9	105	6	60	3	45			Giambanco Giuseppe	CDI
15	ING-IND/11	3324	3	1	Fisica tecnica ambientale	A	9	105	6	60	3	45			Trapani Sebastiano	CDI
16	ICAR/10	1472	3	1	Architettura tecnica 1	B	9	105	6	60	3	45			Campisi Tiziana	CDA
			3		Materia a scelta	D	6	60	6	60						
17	ICAR/14	4250	3	2	Architettura e composizione architettonica II + Laboratorio	B	12	180	6	60			6	120		
18	ICAR/11	5431	3	2	Organizzazione del cantiere + Laboratorio	B	9	120	6	60			3	60	Alaimo Giuseppe	CDI
19	ICAR/01	3769	3	2	Idraulica + Laboratorio	C	9	120	6	60			3	60	Termini Donatella	CDI
3° anno							63	795	42	420	9	135	12	240	5	

2017/18																
20	ICAR/10	1466	4	1	Architettura tecnica 2° + Laboratorio	B	12	180	6	60			6	120	Colajanni Simona	CDI
21	ICAR/14	4251	4	1	Architettura e composizione architettonica III + Laboratorio	B	12	180	6	60			6	120	Pellitteri Giuseppe	CDI
22	ICAR/22	14109	4	1	Estimo ed economia dell'ambiente	B	8	90	6	60	2	30			Simonotti Marco	CDI
23	ICAR/21	4289	4	2	Laboratorio di urbanistica	B	10	170	3	30			7	140	Vinci Ignazio	CDA
24	ICAR/05	5688	4	2	Pianificazione dei trasporti	C	6	70	4	40	2	30			Migliore Marco	CDA
25	ICAR/09	7194	4	2	Tecnica delle costruzioni + Laboratorio	B	12	150	9	90			3	60	Papia Maurizio	CDI
		1192	2		Altre attività	F	3	75								
4° anno							63	915	34	340	4	60	22	440	5	

2018/19																
26	ICAR/19	6226	5	1	Restauro architettonico	B	8	80	8	80					Tomaselli Francesco	CD A
27	ICAR/10	17082	5	1	Laboratorio di recupero dell'architettura storica	B	9	150	3	30			6	120	Fatta Giovanni	CDI
28	ICAR/09		5	2	Strutture in acciaio	B	6	70	4	40	2	30			Scibilia Nunzio	CD A
29			5		Materie a scelta*	D	15	150	15	150						
		7553	5		Stage e tirocini	S	3	75								
		5917	5	2	Laboratorio di Laurea e prova finale	PF	16	310	1	10			15	300		
5° anno							57	835	31	310	2	30	21	420	1	

	a	b	c	d	e	f	g	h	i
Totali	300	3980	189	1890	29	435	73	1460	17
	300	3825 - 4500			e + g > 100				i > 10

Legenda: Tipologia Attività (A= base, B= caratterizzante, C= affine, S= stages, D= a scelta, F= altre attività)

* Una delle materie a scelta deve essere un insegnamento di almeno 9 CFU appartenente ai SSD ICAR/10, ICAR/14 o ICAR/21

Distribuzione dei CFU per ambito

<i>Ambito</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
50664 - (A) Rappresentazione dell'architettura e dell'ambiente	ICAR/17, ICAR/06	21
50663 - (A) Discipline storiche per l'architettura	ICAR/18	21
50662 - (A) Discipline fisicotecniche ed impiantistiche per l'architettura	ING-IND/11, FIS/01	18
50661 - (A) Discipline matematiche per l'architettura	MAT/05, MAT/03	15
50668 - (B) Progettazione urbanistica e pianificazione territoriale	ICAR/21	19
50669 - (B) Discipline tecnologiche per l'architettura e la produzione edilizia	ICAR/11, ICAR/10	39
0665 - (B) Progettazione architettonica e urbana	ICAR/14	36
50667 - (B) Analisi e progettazione strutturale per l'architettura	ICAR/09, ICAR/08	33
50666 - (B) Teorie e tecniche per il restauro architettonico	ICAR/19	8
50670 - (B) Discipline estimative per l'architettura e l'urbanistica	ICAR/22	8
50671 - (B) Discipline economiche, sociali, giuridiche per l'architettura e l'urbanistica	SPS/10	6
50672 - (C) Attività formative affini o integrative	CHIM/07, ICAR/01, ING-IND/22, LArt/02, ICAR/05	30
50673 - (D) A scelta dello studente		21
50674 - (E) Per la prova finale		16
50675 - (E) Per la conoscenza di almeno una lingua straniera		3
21179 - (F) Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro		3
50680 - (S) Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		3

Il prof. Trombino, illustrando la proposta di manifesto evidenzia che in esso, oltre alle modifiche conseguenti alle variazioni di ordinamento approvate nella precedente seduta, sono state introdotte varie altre modifiche che in parte sono finalizzate ad una più puntuale rispondenza del Corso alla Direttiva europea sull'architettura, in parte sono invece finalizzate a rimuovere criticità organizzative rilevate, soprattutto dagli studenti, nei precedenti Manifesti.

Le principali modifiche introdotte riguardano:

- l'introduzione di un modulo di "Storia dell'Arte" di 3 CFU al secondo anno;
- l'aumento da 6 a 9 CFU dei crediti assegnati al corso di "Idraulica" (da tempo era rilevato un impegno didattico superiore ai CFU attribuiti)
- la riduzione da 12 a 9 dei crediti assegnati al corso di "Urbanistica con laboratorio"
- la sostituzione, al 5 anno, dell'insegnamento di "Geotecnica" di 6 CFU con l'insegnamento "Costruzioni in acciaio" di 6 CFU;
- la scissione del C.I. "Chimica + Tecnologia dei materiali" di 12 CFU in due corsi autonomi di 6 CFU ciascuno;
- la riduzione da 12 a 9 dei crediti assegnati al corso di "Organizzazione del cantiere con Laboratorio" e lo spostamento dal 4° al 3° anno;
- la rimodulazione degli impegni orari corrispondenti ai crediti di ciascun corso secondo la proporzione: Lezioni frontali 1 CFU = 10 ore; Esercitazioni 1 CFU = 15 ore, Laboratori 1 CFU = 20 ore. Tale formulazione, che si discosta significativamente da quella degli altri corsi di Laurea in Ingegneria, è resa necessaria dal rispetto della Direttiva europea sull'Architettura ed

allinea il Corsi di Ingegneria edile di Palermo agli altri diciotto Corsi analoghi esistenti in Italia, portando il monte ore complessivo del Corso a quasi 4.000 ore.

- la ridenominazione dei corsi del SSD ICAR 14 da “Laboratorio di progettazione architettonica” in “Architettura e composizione architettonica con Laboratorio”, fermi restando i crediti ed i contenuti assegnati, al fine di allineare il manifesto a quello di tutti gli altri Corsi di Ingegneria edile architettura esistenti in Italia.

Su tale proposta si sviluppa un dibattito nel quale intervengono vari docenti e studenti. In particolare alcuni docenti e numerosi studenti esprimono parere contrario alla eliminazione del insegnamento di Geotecnica, che a loro parere, costituisce una specificità importante del corso di studi. Il prof. Trombino chiarisce che la sostituzione del corso di Geotecnica con altro corso dello stesso ambito disciplinare “50667 - Analisi e progettazione strutturale per l'architettura” si è resa necessaria per la assoluta indisponibilità di docenti della materia Geotecnica nell'organico dell'Ateneo. Attualmente infatti nell'intero Ateneo operano 4 docenti del SSD ICAR 07 – Geotecnica. Di tali docenti solo uno sarà ancora in organico nell'a.a 2018/19, quando dovrebbe svolgersi il corso di Geotecnica per il nostro Corso di Laurea. Su tale docente e su altre eventuali unità che entreranno in organico nel prossimo quinquennio, ricadrà comunque il carico dei vari insegnamenti (sei ad oggi) del settore, che si svolgono e dovranno verosimilmente continuare a svolgersi nell'ambito dei Corsi di Laurea in Ingegneria civile ed edile e Ingegneria dell'ambiente e del territorio, e dei Corsi di laurea magistrale in Ingegneria civile ed in Ingegneria dell'ambiente e del territorio. Interviene il prof. Papia dichiarandosi favorevole alla sostituzione, dal momento che la materia introdotta “Strutture in acciaio” appare più consona al tipo di studi portato avanti all'interno del corso di laurea. La materia Geotecnica potrà comunque essere scelta dagli studenti interessati nell'ambito dei 21 CFU a libera scelta.

Il prof. Di Paola interviene per esprimere il proprio disaccordo sulla eliminazione al secondo anno di un corso di Disegno e la sua integrale sostituzione con un corso del settore ICAR 04, ritenendo che avrebbe dovuto quanto meno esplorarsi la possibilità di prevedere un corso integrato di 12 CFU tra i settori ICAR 04 e ICAR 17. Il prof. Trombino chiarisce di essere d'accordo sulla ipotesi e invita il prof. Di Paola ad offrire la propria disponibilità per lo svolgimento di tale corso, anche riducendo da 12 CFU a 9 CFU il corso di “Disegno dell'architettura” collocato al primo anno.

Intervengono vari docenti e studenti. Questi ultimi in particolare esprimono le proprie perplessità sulla reintroduzione nel manifesto degli studi di un corso integrato, ritenendo che i corsi integrati costituiscano un notevole appesantimento del percorso di studi.

Al termine il prof. Di Paola esprime la propria disponibilità a svolgere un corso professionalizzante nell'ambito delle altre attività formative ex art. 10 di 3 CFU su “Modellazione grafica 3D”. Il prof. Trombino, ringraziando il prof. Di Paola per la disponibilità avanzata, si impegna ad inserire sin dal prossimo anno accademico tale corso nella programmazione didattica.

Al termine del dibattito il coordinatore pone ai voti la proposta manifesto degli studi relativo agli a.a. 2014-2019, che viene approvato a maggioranza.

In chiusura il Consiglio da mandato al coordinatore di introdurre, nella scheda SUA del Corso di Laurea, le modifiche approvate e di trasmettere la deliberazione al Dipartimento di Architettura ed agli Organi accademici centrali per il prosieguo di competenza.

4. Pratiche studenti

4.1 Richieste di inserimento di materie a scelta nel piano di studi

Il Coordinatore riferisce di aver ricevuto le sottoriportate richieste di modifica di piani di studi per l'inserimento o la sostituzione di materie a scelta:

Ingegneria Edile

<i>Cognome</i>	<i>Nome</i>	<i>Matr.</i>	<i>Insegnamento a scelta da inserire</i>	<i>Codice</i>	<i>CFU</i>	<i>CdS</i>
Chiara	Giuseppe	0541142	Pianificazione territoriale	05694	6	2098
Pizzo	Dario	0538159	Pianificazione territoriale	05694	6	2098
Camarda	Gaetano	0541908	Pianificazione territoriale	05694	6	2098
Cangialosi	Davide	0565892	Pianificazione territoriale	05694	6	2098
Diliberto	Giacomo	0523050	Pianificazione territoriale	05694	6	2098
Dicevi	Daniele	0543809	Pianificazione territoriale	05694	6	2098
Di Chiara	Andrea	0563160	Pianificazione territoriale	05694	6	2098
Rizzuto	Andrea	0567846	Pianificazione territoriale	05694	6	2098

Ingegneria Edile architettura

<i>Cognome</i>	<i>Nome</i>	<i>Matr.</i>	<i>Insegnamento a scelta da inserire</i>	<i>Codice</i>	<i>CFU</i>	<i>CdS</i>
Longo	Salvatore	0435650	Pianificazione territoriale	05694	6	2098
Mangiapane	Gianluca	0505489	Pianificazione territoriale	05694	6	2098
Scancarello	Alessandro	0536301	Architettura tecnica ed innovazione tecnologica	17092	9	2027
Lo Biondo	Emanuele	0519505	Geologia applicata	03657	6	2098
Di Laura	Carlo	0535607	Acustica	12682		2037

Il CCS approva all'unanimità e seduta stante le richieste pervenute, anche per quanto attiene la richiesta di inserimento di materie di corsi di laurea triennale.

4.2 Richieste di modifica di piano di studi

Il Coordinatore riferisce di aver ricevuto le sottoriportate richieste di modifica di piani di studi:

Ingegneria Edile

<i>Cognome e Nome</i>	<i>Matr.</i>	<i>Materia da eliminare o sostituire</i>	<i>Codice</i>	<i>CFU</i>	<i>Materia in sostituzione o scelta</i>	<i>Codice</i>	<i>CFU</i>	<i>CdS</i>
Inghilleri Salvatore	0576483	Tecnica del controllo ambientale	07173	6	Pianificazione territoriale	05694	6	2098
Teriaca Adriano	0450542	Sicurezza nei cantieri edili	10053	6	Pianificazione territoriale	05694	6	2098
Genchi Silvio	0550602	Progettazione degli elementi costruttivi	05842	9	Tecniche e cantiere del recupero edilizio	15999	12	2023
		Tecnica delle costruzioni	07189	12	Tecnica delle costruzioni edili	16000	9	2023
		Elementi di architettura	09130	6	Pianificazione territoriale	05694	6	2098

Iraci Giulia	0565450	Manutenzione e recupero edilizio	13483	9	Tecniche e cantiere del recupero edilizio	15999	12	2023
		Urbanistica e diritto urbanistico	13396	9	Urbanistica e Valutazione ambientale	15998	12	2023
		Sicurezza in edilizia	13482	6	-	-	-	-
Inghilleri Salvatore	0576483	Tecnica del controllo ambientale	07173	6	Pianificazione territoriale	05694	6	2098

Ingegneria Edile architettura

Cognome e Nome	Matr.	Materia da eliminare o sostituire	Codice	CFU	CdS	Materia in sostituzione o scelta	Codice	CFU	CdS
Emmanuello Letizia	0527783	Meccanica razionale	04954	6	077	Statica	06636	6	2030
Di Bella Federica	0534156	Meccanica razionale	04954	6	077	Statica	06636	6	2030
Guarnieri Gesualdo	0565200	Sociologia urbana /Diritto urbanistico	14085	6	2030	Sociologia urbana	06601	6	2030
Chiavetta Carmelo	0589867	Sociologia urbana /Diritto urbanistico	14085	6	2030	Sociologia urbana	06601	6	2030

Il CCS, all'unanimità e seduta stante approva le richieste ritenendole motivate.

4.3 Pratiche Erasmus

Il presidente riferisce al Consiglio di aver provveduto per motivi di urgenza connessi alla imminente sessione di laurea, ad accreditare con nota prot. **459 del 14/03/2014**, i crediti acquisiti nel corso di programmi formativi all'estero da parte degli studenti sottoelencati

- Lo studente **Marco Salvatore Colletti**, nato a **Palermo (Palermo)** il **03.10.1989**, iscritto al 5° anno del corso di laurea in Ingegneria Edile-Architettura, avendo frequentato i corsi e sostenuto con esito positivo i relativi esami presso la **Facoltà di Ingegneria** della **Vilnius Gediminas Technical University** nell'ambito del Programma LLP/Erasmus/Visiting 2013-2014, chiede la convalida degli insegnamenti nel proprio Piano di Studi secondo il seguente schema.

Esami sostenuti all'estero	Crediti ECTS	Votazione	Materie da convalidare	Crediti CFU	Voto ITA
Soil Mechanics in Engineering practice	4,5	5	Geotecnica	6	18
Engineering Hydraulics	6	8	Idraulica/Costruzioni Idrauliche	9	28
Fluid Mechanics	5	9			
Management	3	10	Estimo	6	30
Man and environment	3	10			
Totale	21,5			21	

- Lo studente **Luciano Infuso**, nato a **Palermo** il **09.01.1989**, iscritto al 5° anno del corso di laurea in Ingegneria Edile-Architettura, avendo frequentato i corsi e sostenuto con esito positivo i relativi esami presso la **Facoltà di Ingegneria** della **Vilnius Gediminas Technical University** nell'ambito del Programma LLP/Erasmus/Visiting 2013-2014, chiede la convalida degli insegnamenti nel proprio Piano di Studi secondo il seguente schema.

Esami sostenuti all'estero	Crediti ECTS	Votazione	Materie da convalidare	Crediti CFU	Voto ITA
Soil Mechanics in Engineering practice	4,5	5	Geotecnica	6	18
Engineering Hydraulics	6	8	Idraulica/Costruzioni Idrauliche	9	29
Fluid Mechanics	5	10			
Building Services	4,5	7	Impianti tecnici	6	26
Total Quality Management	3	7			
Totale	23			21	

Si approva anche relativamente alla materia a scelta.

4.4 Riconoscimento crediti per Altre Attività formative

Il presidente riferisce al Consiglio di aver provveduto per motivi di urgenza connessi alla imminente sessione di laurea, ad accreditare con nota prot. **458 del 14/03/2014**, i crediti relativi ad "Altre attività formative" da parte degli studenti sottoelencati

<i>Studente</i>	<i>Matricola</i>	<i>Corso di Laurea</i>	<i>Crediti altre attività</i>
Macaluso Vito	0589374	Ingegneria Edile Architettura	
01192 Altre attività formative			3 CFU
Frequenza del ciclo di lezioni su "Ingegneria, innovazione, mercato" nell'a.a. 2011/12			3 CFU
Totale			3 CFU

<i>Studente</i>	<i>Matricola</i>	<i>Corso di Laurea</i>	<i>Crediti altre attività</i>
Cerasola Salvatore	0591331	Ingegneria Edile Architettura	
01192 Altre attività formative			3 CFU
Frequenza del ciclo di lezioni su "Ingegneria, innovazione, mercato" nell'a.a. 2011/12			3 CFU
Totale			3 CFU

<i>Studente</i>	<i>Matricola</i>	<i>Corso di Laurea</i>	<i>Crediti altre attività</i>
Vitale Carlo	0589875	Ingegneria Edile Architettura	
01192 Altre attività formative			3 CFU
Frequenza del ciclo di lezioni su “Ingegneria, innovazione, mercato” nell’a.a. 2011/12			3 CFU
Totale			3 CFU

<i>Studente</i>	<i>Matricola</i>	<i>Corso di Laurea</i>	<i>Crediti altre attività</i>
Lo Biondo Emanuele	0519505	Ingegneria Edile Architettura	
07842 Altre attività formative			12 CFU
Frequenza del Laboratorio di prove sui materiali nell’a.a. 2010/11			3 CFU
Tirocinio esterno presso il Comune di Partinico, nell’a.a. 2013/14, Tutor Prof. G. Trombino			3 CFU
Frequenza del Laboratorio di Tecnologia del Legno nell’a.a. 2008/09			3 CFU
Frequenza del ciclo di lezioni su “Materiali e tecniche del recupero edilizio” nell’a.a. 2013/14			3 CFU
Totale			12 CFU

<i>Studente</i>	<i>Matricola</i>	<i>Corso di Laurea</i>	<i>Crediti altre attività</i>
Barbera Giancarlo	0523956	Ingegneria Edile Architettura	
07842 Altre attività formative			12 CFU
Frequenza del Laboratorio di prove sui materiali nell’a.a. 2010/11			3 CFU
Tirocinio esterno presso il Comune di Partinico, nell’a.a. 2013/14, Tutor Prof. G. Trombino			3 CFU
Frequenza del Laboratorio di Tecnologia del Legno nell’a.a. 2008/09			3 CFU
Frequenza del ciclo di lezioni su “Materiali e tecniche del recupero edilizio” nell’a.a. 2013/14			3 CFU
Totale			12 CFU

<i>Studente</i>	<i>Matricola</i>	<i>Corso di Laurea</i>	<i>Crediti altre attività</i>
Colletti M. Salvatore	0548650	Ingegneria Edile Architettura	
11046 Gruppo, stage, tirocini, altro			12 CFU
Seminari didattici organizzati dalla Associazione GIS nell’a. a. 2012/13			3 CFU
Seminari didattici organizzati dalla Associazione GIS nell’a. a. 2010/11			3 CFU
Frequenza del Laboratorio di Tecnologo del calcestruzzo nell’a.a. 2010/11			3 CFU
Frequenza del ciclo di lezioni su “Ingegneria, innovazione, mercato” nell’a.a. 2011/12			3 CFU
Totale			12 CFU

<i>Studente</i>	<i>Matricola</i>	<i>Corso di Laurea</i>	<i>Crediti altre attività</i>
-----------------	------------------	------------------------	-------------------------------

Infuso Luciano	0549902	Ingegneria Edile Architettura	
11046 Gruppo, stage, tirocini, altro			12 CFU
Seminari didattici organizzati dalla Associazione GIS nell'a. a. 2012/13			3 CFU
Seminari didattici organizzati dalla Associazione GIS nell'a. a. 2010/11			3 CFU
Frequenza del ciclo di lezioni su "Il paziente al centro del dibattito multidisciplinare" nell'a.a. 2011/12			3 CFU
Frequenza del ciclo di lezioni su "Ingegneria, innovazione, mercato" nell'a.a. 2011/12			3 CFU
Totale			12 CFU

<i>Studente</i>	<i>Matricola</i>	<i>Corso di Laurea</i>	<i>Crediti altre attività</i>
Tusa Stefano	0549027	Ingegneria Edile Architettura	
11046 Gruppo, stage, tirocini, altro			9 CFU
07553 Tirocinio			3 CFU
Seminari didattici organizzati dalla Associazione GIS nell'a. a. 2012/13			3 CFU
Frequenza del Laboratorio di prove sui materiali nell'a.a. 2010/11			3 CFU
Tirocinio esterno presso lo studio di progettazione CIRM Tecnica di Palermo, nell'a.a. 2013/14, Tutor Prof. G. Alaimo			3 CFU
Frequenza del ciclo di lezioni su "Materiali e tecniche del recupero edilizio" nell'a.a. 2013/14			3 CFU
Totale			12 CFU

<i>Studente</i>	<i>Matricola</i>	<i>Corso di Laurea</i>	<i>Crediti altre attività</i>
Galizia Claudio	0549525	Ingegneria Edile Architettura	
11046 Gruppo, stage, tirocini, altro			12 CFU
Seminari didattici organizzati dalla Associazione GIS nell'a. a. 2012/13			3 CFU
Seminari didattici organizzati dalla Associazione GIS nell'a. a. 2010/11			3 CFU
Frequenza del ciclo di lezioni su "Il paziente al centro del dibattito multidisciplinare" nell'a.a. 2011/12			3 CFU
Frequenza del ciclo di lezioni su "Ingegneria, innovazione, mercato" nell'a.a. 2011/12			3 CFU
Totale			12 CFU

Il Consiglio, valutatane la regolarità, **delibera, all'unanimità e seduta stante, di ratificare l'attribuzione a ciascuno degli studenti sopraelencati dei crediti di altre attività formative ex art. 10**, lett. f del D.M. 509/99 e smi, risultanti dai prospetti soprariportati.

5. Approvazione programmi formativi in aziende

Il Coordinatore riferisce al Consiglio di aver autorizzato nel periodo dal 17 Gennaio 2014 e sino al 15 Febbraio 2014, salva ratifica consiliare, i seguenti tirocini di formazione:

Corso di Laurea in Ingegneria EDILE

Cognome	NOME	Matricola	ENTE (Sogg. Ospitante)	Data inizio	Data di fine	C.F.U.	tutor universitario
Alessandro	Francesca	0579686	AMAP S.p.A. conv. N° 32829 del 25/05/2006	01/03/14	30/05/14	3	Alaimo Giuseppe
Perna	Mario	0576388	Comune di Trapani conv. N° 27901 del 10/04/2012	24/02/14	24/05/14	3	Campisi Tiziana
Scrudato	Michael	0575300	Pulenergy Metrovis conv. N° 66202 del 14/10/2011	24/02/14	21/05/14	3	Pennisi Silvia

Corso di Laurea in Ingegneria EDILE-ARCHITETTURA

Cognome	NOME	Matricola	ENTE (Sogg. Ospitante)	Data inizio	Data di fine	C.F.U.	tutor universitario
Gambino	Elide	0519299	Impresa Sofia Costruzioni conv. N° 15365 del 05/03/2010	17/02/14	28/05/14	3	Margagliotta Antonino
Errante	Lavinia	0550125	Comune di Castelvetrano conv. N° 34210 del 12/05/2009	03/03/14	03/06/14	3	Trombino Giuseppe
Pulizzotto	Carmelo Salvatore	0551941	Comune di Marineo conv. N° 30276 del 28/04/2009	17/02/14	17/05/14	3	Pennisi Silvia
Longo	Salvatore	0435650	Assessorato Infrastrutture - Dip. Infrastrutture conv. N° 20373 del 22/03/2010	17/02/14	17/05/14	3	Campisi Tiziana
Contiguglia	Domenico	0540419	Ente parco dei Nebrodi conv. N° 57498 del 13/09/2010	17/02/14	17/05/14	3	Trombino Giuseppe
Mangiapane	Gianluca	0505489	Assessorato Reg.le Infrastrutture - Dip. Infrastrutture conv. N°20373 del 22/03/2010	17/02/14	17/05/14	3	Campisi Tiziana
Di Gesù	Salvatore	0444505	Comune di Termini Imerese conv. N° 18537 del 21/03/2006	17/02/14	17/05/14	3	Alaimo Giuseppe

Il CCS, all'unanimità e seduta stante, ratificando quanto deciso dal delegato per i tirocini, **approva lo svolgimento dei tirocini formativi sopra elencati.**

6. Assegnazione tesi di laurea

Preliminarmente il prof. Trombino informa il Consiglio di aver provveduto ad aggiornare l'elenco degli argomenti di tesi disponibili per l'a.a. 2013/14 previsto dall'art. 2 del vigente Regolamento dell'esame di laurea magistrale.

Dopo aver ringraziato i docenti che hanno dato la loro disponibilità a seguire gli studenti nello svolgimento della loro tesi di laurea magistrale, da lettura degli argomenti disponibili, che sono riepilogati nella Tabella di seguito riportata.

ARGOMENTI DI TESI DISPONIBILI PER L'A.A. 2013/14

Docenti	Argomenti di tesi
Prof. Camillo Airò Farulla	L'ingegneria geotecnica per la salvaguardia dei monumenti e dei siti storici. Pianificazione urbanistica e suscettibilità alle frane.
Prof. Antonio De Vecchi	Sostenibilità edilizia
	Tecnologie innovative
Prof. Francesco Di Paola	La fotomodellazione applicata all'architettura.
Prof. Giovanni Fatta	Recupero compatibile dell'architettura storica
Prof. Mauro Lo Brutto	Rilievo aereo di prossimità tramite velivoli a pilotaggio remoto (droni o UAV) Monitoraggio di edifici ed infrastrutture con tecniche topografiche e fotogrammetriche Nuovi sensori satellitari e aerei per la produzione di ortofoto
Prof. Maurizio Papia	Consolidamento e adeguamento sismico di pilastri in cemento armato mediante tecniche di confinamento.
Prof. Sebastiano Provenzano	Social Housing a Palermo. Il progetto della residenza come strategia di rigenerazione urbana
Prof. Giuseppe Pelitteri	Progetti per la musealizzazione del sito minerario di Cozzo Disi
Prof. Marco Simonotti	Analisi del mercato immobiliare
	Stima statistica del costo in edilizia e nei settori industriali afferenti
	Sistemi di valutazione automatizzata
	Modelli di <i>mass appraisal</i>
Prof.ssa Donatella Termini	Previsione dei rischi idrogeologico ed interazione con interventi antropici: - caratterizzazione e verifica di interventi di difesa (strutturali e non) da eventi di rischio idrogeologico; - valutazione dell'efficacia di interventi di bioingegneria per la difesa allo scalzamento di opere strutturali lungo un corso naturale; - analisi dei processi evolutivi di un corso d'acqua per la definizione delle fasce di tutela del territorio.
Prof. Giuseppe Trombino	L'innovazione nel piano: dal recupero alla rigenerazione urbana
	Ruolo delle infrastrutture nella pianificazione del territorio
	Rischi ambientali e pianificazione
	Metodi ed applicazioni della VAS nei piani comunali

Ulteriori argomenti di tesi potranno essere direttamente concordati dagli studenti con docenti di altri corsi di laurea a condizione che lo studente abbia sostenuto o intenda sostenere, come materia a scelta, l'insegnamento da loro impartito in altri corsi di laurea.

Tutte le tesi dovranno essere svolte nell'ambito di laboratori di laurea di 300 ore, coordinati da uno o più dei docenti sopra elencati.

Gli studenti interessati, che si trovino nelle condizioni specificate nel vigente Regolamento didattico, dovranno richiedere direttamente al docente la assegnazione della tesi.

Ciascun docente procederà ad assegnare le tesi sulla base di criteri che tengano conto del numero delle tesi assegnate, del numero dei CFU acquisiti e delle votazioni conseguite.

Ai fini della formale assegnazione della tesi lo studente dovrà presentare al Coordinatore del Corso di Laurea, almeno sei mesi prima della data presunta di laurea, una domanda di assegnazione della tesi, redatta utilizzando il modello scaricabile dal sito del Corso di Laurea, (<http://portale.unipa.it/facolta/ingegneria/cds/ingegneriaedilearchitettura2030/modulistica/>) firmata dal relatore e dallo studente.

Il coordinatore informa quindi i colleghi che il prof. De Vecchi ha proposto al Consiglio la organizzazione di un Laboratorio di Laurea dal titolo **“Progettazione sostenibile di una “urban farm building” ad Hanoi (Vietnam)”**, i cui contenuti e la cui organizzazione sono dettagliatamente descritti nel file allegato al presente verbale sotto la Lettera A.

Il prof. Trombino, dopo aver ringraziato il prof. De Vecchi per questa ennesima proposta di Laboratorio, che proietta il nostro corso di Laurea in uno scenario internazionale, pone in votazione la **proposta, che viene approvata all’unanimità e seduta stante.**

Il coordinatore infine propone al Consiglio la assegnazione agli studenti sottolencati, che ne hanno fatto richiesta, delle tesi di laurea riepilogate nel seguente prospetto:

<i>Allievo</i>	<i>Argomento tesi</i>	<i>Relatore</i>	<i>Correlatore</i>
Altopiano Enrico Arturo	Progettazione sostenibile di una “urban farm building” ad Hanoi	Prof. Antonio De Vecchi	Prof. Simona Colajanni
Bellomo Marco	Progettazione sostenibile di una “urban farm building” ad Hanoi	Prof. Antonio De Vecchi	Prof. Simona Colajanni
Buscemi Nadia	Involucri edilizi sostenibili	Prof. Rossella Corrao	
Cali Emanuele	Progettazione sostenibile di una “urban farm building” ad Hanoi	Prof. Antonio De Vecchi	Prof. Simona Colajanni
Costantino Scirocco Marco	Progettazione sostenibile di una “urban farm building” ad Hanoi	Prof. Antonio De Vecchi	Prof. Simona Colajanni
Cutrona Nicolò	Progettazione sostenibile di una “urban farm building” ad Hanoi	Prof. Antonio De Vecchi	Prof. Simona Colajanni
D’Anna Jennifer	Progettazione sostenibile di una “urban farm building” ad Hanoi	Prof. Antonio De Vecchi	Prof. Simona Colajanni
Dionisi Francesco	Progettazione sostenibile di una “urban farm building” ad Hanoi	Prof. Antonio De Vecchi	Prof. Simona Colajanni
Errante Lavinia	Progettazione sostenibile di una “urban farm building” ad Hanoi	Prof. Antonio De Vecchi	Prof. Simona Colajanni
Gennusa Antonella	Progettazione sostenibile di una “urban farm building” ad Hanoi	Prof. Antonio De Vecchi	Prof. Simona Colajanni
Giannone Codiglione Elisa	Progettazione sostenibile di una “urban farm building” ad Hanoi	Prof. Antonio De Vecchi	Prof. Simona Colajanni
Ingenio Paola	Progettazione sostenibile di una “urban farm building” ad Hanoi	Prof. Antonio De Vecchi	Prof. Simona Colajanni
Lo Verde Marco	Progettazione sostenibile di una “urban farm building” ad Hanoi	Prof. Antonio De Vecchi	Prof. Simona Colajanni
Messina Valeria	Progettazione sostenibile di una “urban farm building” ad Hanoi	Prof. Antonio De Vecchi	Prof. Simona Colajanni

Patellaro Roberta	Tecnica di fotomodellazione finalizzate alla conservazione, fruizione e recupero dei beni culturali	Prof. F. Di Paola	
Ruggeri Gisella	Progettazione sostenibile di una “urban farm building” ad Hanoi	Prof. Antonio De Vecchi	Prof. Simona Colajanni
Tripoli Laura	Progettazione sostenibile di una “urban farm building” ad Hanoi	Prof. Antonio De Vecchi	Prof. Simona Colajanni
Tumminello Daniela	Progettazione sostenibile di una “urban farm building” ad Hanoi	Prof. Antonio De Vecchi	Prof. Simona Colajanni

Il CCS, all’unanimità e seduta stante, approva la assegnazione delle tesi sopra specificate.

7. Varie ed eventuali

Nessuna

Essendo esaurito l’OdG e non essendoci altri argomenti in discussione, il Presidente alle ore 18,10 dichiara chiusa la seduta.

Il Segretario
Prof. T. Campisi

Il Presidente
Prof. Giuseppe Trombino



Allegato

Laboratorio di Laurea

PROGETTAZIONE SOSTENIBILE DI UNA “URBAN FARM BUILDING” AD HANOI (VIETNAM)

DOCENTI:

Prof. Antonio De Vecchi (Responsabile)

Arch. Simona Colajanni

Altri Correlatori saranno coinvolti durante lo svolgimento del laboratorio.

TUTOR:

Ing. Elsa Sanfilippo

PREMESSA

Gli edifici sia di nuova costruzione che antichi sono, oggi, chiamati a soddisfare sempre nuovi e più alti livelli prestazionali, soprattutto per quanto riguarda il comfort ambientale. Ciò ha determinato un continuo aumento degli impianti di climatizzazione e dei relativi costi energetici. In particolare, in Europa questa enorme richiesta rischia di annullare i benefici prodotti dalle politiche di incentivazione per il risparmio energetico che stanno attuando tutti i paesi industrializzati.

Una valida alternativa a tale tendenza è rappresentata dall'utilizzo di criteri progettuali e tecnologie basati sulla climatizzazione passiva degli edifici, ovvero sull'impiego di sistemi naturali o indotti finalizzati alla produzione di condizioni di comfort senza dispendio di energie esogene.

Tale approccio non è nuovo ma storicamente radicato nella cultura architettonica dei paesi del Mediterraneo e del Medio Oriente.

I sistemi passivi hanno origini antiche: concepiti e sviluppati in modo empirico si sono diffusi per mitigare il caldo estivo e le dispersioni termiche invernali.

Per comprendere le ragioni che hanno determinato lo sviluppo dei sistemi passivi bisogna ricordare che circa un quinto della superficie emersa del pianeta e un terzo della popolazione mondiale vive in condizioni di clima caldo-secco o caldo-umido. Inoltre, la maggior parte delle aree continentali interne, fino a fasce di latitudine anche elevate (50°), è caratterizzata da condizioni climatiche estive con temperature superiori ai livelli limite di comfort.

Oggi le conoscenze scientifiche e le moderne tecnologie consentono da un lato di comprendere il principio scientifico che sta alla base dei fenomeni che regolano il funzionamento di un sistema passivo, dall'altro di applicare molti di questi principi anche ad edifici che devono soddisfare alti livelli prestazionali. Ciò richiede, in alcuni casi, un'integrazione con sistemi impiantistici aggiuntivi ed ha dato, al contempo, la possibilità di sfruttare questi nuovi sistemi anche per aree geografiche con caratteristiche climatiche differenti.

Inoltre le mutate esigenze connesse all'evoluzione del concetto stesso di benessere ambientale richiedono una nuova coniugazione delle esperienze della tradizione costruttiva con le complessità dell'organizzazione tecnologica e socio-economica del mondo contemporaneo.

L'involucro edilizio se da un lato rappresenta la parte dell'edificio maggiormente responsabile della dissipazione energetica, dall'altro ha il più grande potenziale per il risparmio energetico.

Ciò si può esplicitare attraverso un nuovo approccio che implica l'elaborazione di strategie progettuali possibili grazie allo sviluppo di tecniche applicative e la messa a punto di sempre più sofisticati strumenti di calcolo e di controllo.

L'azione sinergica tra conoscenze scientifiche e moderne tecnologie costruttive ed informatiche può consentire, per diverse tipologie di edificio, di concepire sistemi ibridi applicando i principi che stanno alla base dei sistemi passivi attraverso possibili ed innovativi meccanismi di integrazione con i moderni impianti di climatizzazione.

Recentemente è cresciuta la sensibilità nei confronti di queste problematiche che hanno indotto lo sviluppo di diverse linee di ricerca finalizzate alla definizione di sistemi per il miglioramento delle condizioni di comfort degli edifici attraverso l'integrazione:

- dell'effetto prodotto dalla ventilazione naturale;
- del principio dell'effetto camino;
- dell'effetto prodotto dal raffrescamento evaporativo;
- dell'effetto prodotto dalla massa termica.

TEMA DELLA TESI

Il tema della tesi riguarderà la progettazione di un edificio sostenibile ad Hanoi attraverso il recupero di uno spazio urbano, con la creazione di un edificio "fattoria urbana".

L'edificio dovrà ospitare mercati, caffè, ristoranti, ma anche piccole coltivazioni e attività collegate al cibo (show-cooking, scuole, piccole librerie, ecc).

L'obiettivo è di progettare un luogo dove i temi legati alla cultura e al cibo (alimentazione) possano essere mescolati, promossi e sviluppati, creando un luogo di attrazione per persone di qualsiasi età.

Il tema si baserà sulla civiltà vietnamita del riso e sulle sue caratteristiche relative alla vita agricola e alla produzione delle campagne vietnamite.

La nuova "fattoria urbana" dovrebbe creare un posto affollato che tenga in considerazione e rispetti anche la cultura del cibo vietnamita: mercati tipici, street food, riso e nutrizione in generale.

Molta importanza deve essere posta alla componente sensoriale e soprattutto alla possibilità di creare un legame con le abitudini e gli usi locali. Il progetto dovrebbe immaginare uno spazio di integrazione dove cultura e cibo coesistono creando un mix culturale tra le persone.

Il tema deve anche essere connesso all'oggetto dell'EXPO 2015 di Milano "Nutrire il Pianeta, Energie per la Vita" e al Padiglione vietnamita: una parte dell'edificio dovrebbe creare un collegamento diretto con il sito dell'Expo a Milano, con una finestra-multimediale sugli eventi italiani in corso.

Il sito scelto ha un'estensione di 500-600m², vicino il Phu Do village – un tradizionale "noodle village" nella parte occidentale di Hanoi, appena 5 miglia distante dal centro urbano di Hanoi.

L'edificio multifunzionale, di circa 3-4 piani, deve essere studiato tenendo conto delle seguenti strategie di progettazione sostenibile:

- basso impatto ambientale (energia, materiali, acqua, etc.);
- tecnologie d'avanguardia, considerando la tendenza Nearly Zero Energy Buildings (la Direttiva UE 2010/31/UE può essere utilizzata come riferimento);
- innovazione nelle tecnologie di costruzione.

STRUTTURA DEL LABORATORIO

La tesi sarà assistita da un laboratorio progettuale suddiviso secondo le seguenti fasi:

1. studio dello stato dell'arte dei sistemi precedentemente individuati;
2. progetto di un edificio o metaprogetto dell'involucro;
3. approfondimenti tecnologici, strutturali e microclimatici;
4. verifiche delle soluzioni adottate attraverso simulazioni e/o prove sperimentali.

Il laboratorio sarà supportato da un Workshop Internazionale che si svolgerà a Hanoi, Hong Kong e Macau, dal 03 al 13 Aprile p.v. a cui parteciperanno attivamente sia gli studenti che i docenti coinvolti.

CALENDARIO DEL LABORATORIO

Il laboratorio avrà durata di sei mesi.

In particolare:

- seconda metà di Febbraio – acquisizione del materiale cartografico per la redazione del progetto e definizione dei sistemi passivi per il miglioramento del comfort ambientale;

- dal 03 al 13 Aprile - partecipazione ai workshop che si svolgeranno ad Hanoi e Macao, durante i quali saranno presentate le prime ipotesi progettuali;
- da maggio a luglio redazione di un progetto con i necessari approfondimenti tecnologici per lo sviluppo della tesi finale attraverso lo studio dei sistemi individuati;
- fino alla sessione di laurea - singoli approfondimenti tecnologici e sperimentali con l'ausilio di specifici programmi di modellazione.

Sulla base degli argomenti selezionati il laboratorio è strutturato per un numero massimo di 16 studenti.