



Budynki o niemal
zerowym zużyciu
energii

Organizatorem szkolenia jest Polski Instytut Budownictwa Pasywnego i Energii Odnawialnej Imienia Güntera Schlagowskiego Sp. z o.o.

CERTYFIKOWANY EUROPEJSKI PROJEKTANTA DORADCA BUDOWNICTWA PASYWNEGO

Oferta kierowana do architektów, projektantów, inżynierów, doradców z zakresu budownictwa.

Budowanie z myślą o przyszłości już dzisiaj

Budynki pasywne są budynkami o niemal zerowym zużyciu energii w rozumieniu dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków. Stanowią one podstawę dla budynków zeroenergetycznych lub plusowych. Ich rozwój rośnie w każdym kraju. Coraz więcej inwestorów pragnie swoim klientom zaoferować budynki pasywne gwarantujące wysoki komfort mieszkaniowy lub pobytowy. Użytkownik płaci tylko 2,50 zł za m²/rok za ogrzewanie. Oszczędność energii wynosi około 90%. Realizacja nowych budynków pasywnych oraz termomodernizacja istniejącego budownictwa z komponentami pasywnymi staje się coraz ważniejszym segmentem rynku dla architektów, inżynierów, doradców energetycznych oraz użytkowników. Chodzi o to aby nie było żadnej różnicy pomiędzy nowym budynkiem, oraz tym poddawanym termomodernizacji. Aby umożliwić wszystkim grupom zawodowym działającym w branży budowlanej skorzystanie w pełni z wiedzy i 20 lat doświadczeń rozwoju tego standardu, a także poznanie jego specyficznych wymagań, Instytut Budownictwa Pasywnego i Energii Odnawialnej organizuje cykl szkoleń dla Certyfikowanego Europejskiego Projektanta / Doradcy Budownictwa Pasywnego.

Grupy docelowe

Budownictwo pasywne jest kompleksowym, interdyscyplinarnym rozwiązaniem obowiązującym od roku 2018 - 2020. My udostępniamy tą wiedzę każdemu już dzisiaj. Wszystkie grupy zawodowe związane z budownictwem np.: architekci, projektanci, inżynierowie, doradcy energetyczni, wykonawcy, inwestorzy - samorządy, nadzór budowlany, właściwe urzędy, zapraszamy już dziś do zdobycia tej wiedzy.

Szkolenie trwające dziewięć dni i kompleksowe materiały szkoleniowe dostarczają wyczerpującą wiedzę, niezbędną do zoptymalizowanego projektowania, realizacji, nadzoru budowlanego, przygotowania procesu certyfikacji budynku pasywnego z najwyższą jakością lub przeprowadzenia termomodernizacji istniejących obiektów do standardu budynku pasywnego. Szkolenie dla Certyfikowanego Europejskiego Projektanta / Doradcy Budownictwa Pasywnego to forma doskonalenia zawodowego polecana w szczególności architektom, inżynierom oraz doradcom energetycznym, którzy posiadają już doświadczenie zawodowe i chcą uzupełnić swoją wiedzę do dzisiejszego, innowacyjnego, efektywnego, nowoczesnego standardu budownictwa zapewniającego najwyższy komfort oraz zdrowie osób w nich mieszkających, działających i przebywających.

Materiały szkoleniowe

Pakiet do projektowania i optymalizacji budynków pasywnych (PHPP) to narzędzie projektowe niezbędne do projektowania i optymalizacji budynków pasywnych oraz termomodernizacji. Cena pakietu PHPP 2007 i wszystkie wyczerpujące, niezbędne materiały szkoleniowe są ujęte w opłacie za szkolenie. Podczas wszystkich dni szkolenia uczestnik kursu musi posiadać własny laptop z zainstalowanym pakietem Microsoft Office i kalkulator kieszonkowy. Przygotowane materiały szkoleniowe umożliwiają w tym krótkim czasie zdobycie potężnej wiedzy (bogate doświadczenia z Niemiec i Austrii), dzięki której można z pewnością działać na dynamicznie rozwijającym się rynku europejskim - polskim.



CERTYFIKOWANY EUROPEJSKI PROJEKTANT DORADCA BUDOWNICTWA PASYWNEGO



Treści szkolenia CEPH

:: Zasady budownictwa pasywnego :: parametry budynku pasywnego oraz podstawy projektowania nowych obiektów i przeprowadzania termomodernizacji istniejących budynków :: powłoka termoizolacji budynku (przegrody zewnętrzne budynku) oraz jej elementy konstrukcyjne :: detale konstrukcyjne połączeń budowlanych bez mostków cieplnych, szczelność powietrzna budynku :: letnia ochrona przed nadmiernymi temperaturami w budynku pasywnym :: zaopatrywanie w ciepło w budynku pasywnym :: komponenty systemu grzewczego oraz wentylacyjnego :: projektowanie systemu wentylacyjnego - grzewczego :: tworzenie bilansu energetycznego z wykorzystaniem pakietu PHPP do projektowania budynków pasywnych :: koszty :: przegląd i projektowanie, obliczanie rentowności inwestycji, przetargi :: kontrola jakości podczas projektowania oraz realizacji inwestycji :: dokonywanie pomiarów :: przykłady oraz ćwiczenia praktyczne :: próba szczelności budynku :: przygotowanie do certyfikacji z konsultacją :: certyfikat budynku pasywnego ::

Egzamin

Pomyślne zdanie sześciogodzinnego egzaminu oznacza przyznanie uczestnikowi szkolenia tytułu Certyfikowanego Europejskiego Projektanta / Doradcy Budownictwa Pasywnego zgodnie z regulaminem egzaminacyjnym Instytutu Budownictwa Pasywnego w Darmstadt. Kurs można alternatywnie zakończyć bez uczestnictwa w egzaminie (bez certyfikatu). Po pomyślnym egzaminie wpis na listę iPHA (The International Passive House Association) oraz umieszczenie na specjalnej stronie jako Certyfikowany Ambasador Budownictwa Pasywnego na www.pibp.pl

Prelegenci

Dyrektor Akademii Budownictwa Pasywnego przy PIBPiEO

mgr inż. arch. Cezary Sankowski
oraz

mgr inż. arch. Tomasz Pyszczyk

mgr inż. arch. Łukasz Smół

mgr inż. arch. Marcin Stelmach

dr inż. Andrzej Górka

Dipl. Ing. Günter Schlagowski oraz inni

Koszt uczestnictwa

Szkolenie 4.800 PLN + 23% VAT
Egzamin 1.400 PLN + 23% VAT

Terminy

Blok I	24 - 25 - 26	października 2013 r.
Blok II	07 - 08 - 09	listopada 2013 r.
Blok III	21 - 22 - 23	listopada 2013 r.
Egzamin	06	grudnia 2013 r.

(Kolejne terminy będą sukcesywnie podawane na zapytanie; szkolenie odbywa się zawsze czwartek - piątek - sobota; początek zawsze czwartek od godz. 10:00)

Koszt szkolenia obejmuje wszystkie niezbędne materiały szkoleniowe - w tym przygotowany specjalnie do tego celu Pakiet do Projektowania, Weryfikacji i Optymalizacji Budynków Pasywnych PHPP 2007. Dla uczestników kursu jest zapewnione również całodniowe wyżywienie. Ilość uczestników szkolenia jednorazowo wynosi do 14 osób. Szkolenie odbywają się cyklicznie w zależności od ilości chętnych. Dalsze terminy szkoleń na zapytanie: pibp@pibp.pl

Zakwaterowanie i miejsce odbywania się szkoleń

Centrum Konferencyjno Apartamentowe „Mrówka”
Ul. Przekorna 33 02- 971 Warszawa
tel. 22/ 894 64 15 fax. 22/ 894 64 14
<http://www.cka-mrowka.pl/kontakt.html>

Uczestnicy szkolenia proszeni są o dokonanie stosownej rezerwacji hotelu we własnym zakresie.



ZGŁOSZENIE



na szkolenie

CERTYFIKOWANY EUROPEJSKI PROJEKTANT DORADCA BUDOWNICTWA PASYWNEGO

Tak, niniejszym zgłaszam się na szkolenie 81 godzin dydaktycznych.
(trzy bloki szkoleniowe, każdy trwający trzy dni po dziewięć godzin, łącznie 81 godz. + 5 godz. powtórki przed egzaminem)

Tak, chcę być Certyfikowanym Europejskim Projektantem / Doradcą Budownictwa Pasywnego i chcę po ukończeniu szkolenia przystąpić do egzaminu końcowego.
(tytuł przyznawany w zależności od posiadanego wykształcenia po pomyślnym zdaniu egzaminu końcowego)

Dane osobowe

Imię, nazwisko _____

Firma/instytucja _____

Ulica, numer _____

Kod pocztowy/miejscowość _____

Zawód/kwalifikacje _____

Telefon/Fax _____

E-mail _____

NIP _____

Dane do wystawienia faktury

(jeżeli inne niż powyżej)

Nazwa _____

Ulica, numer _____

Kod pocztowy, miejscowość _____

NIP _____

Zgłoszenie jest wiążące. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest ukończenie szkolenia. Możliwe jest odbycie szkolenia bez przystąpienia do egzaminu. Pomyślne zdanie egzaminu oznacza wpisanie na listę Certyfikowanych Europejskich Doradców / Projektantów Budownictwa Pasywnego prowadzoną na stronie The International Passive House Association oraz stronie Polskiego Instytutu Budownictwa Pasywnego i Energii Odnawialnej.

Proszę o przesyłanie mi drogą elektroniczną comiesięcznego, bezpłatnego internetowego biuletynu informacyjnego PIBPiEO.

Ochrona Danych osobowych

Polski Instytut budownictwa Pasywnego i Energii Odnawialnej przechowuje i przetwarza dane osobowe w celu optymalizacji i podnoszenia jakości szkoleń oraz świadczonych usług, a także do celów statystycznych. Podpisując zgłoszenie rejestracyjne uczestnik szkolenia wyraża zgodę na przechowywanie oraz przetwarzanie swoich danych osobowych w wyżej wymienionych celach.

Niniejszy dokument można wypełnić elektronicznie.
Uzupełnione i podpisane zgłoszenie należy wysłać do PIBPiEO faxem, pocztą lub e-mailem.

Data, podpis

Program kursu CEPH

BLOK I

GODZINA	CZWARTEK				PIĄTEK				SOBOTA			
	rodzaj zajęć	tematyka	część materiału	prowadzący	rodzaj zajęć	tematyka	część materiału	prowadzący	rodzaj zajęć	tematyka	część materiału	prowadzący
9:00-9:30					w	Okna dla budynków pasywnych - c.d.	B.6		w	PHPP wprowadzenie - obliczanie bilansu energ.	A.2	
9:30-10:00					w	Budowanie bez mostków cieplnych	B.4		w	PHPP wprowadzenie - obliczanie bilansu energ.	A.2	
10:00-10:30		Informacje organizacyjne	-		w	Budowanie bez mostków cieplnych	B.4		ćw	PHPP wporządzanie danych powłoki budynku	D.1	
10:30-11:00	w	Wprowadzenie do budownictwa pasywnego	A.1		w	Budowanie bez mostków cieplnych	B.4		ćw	PHPP wporządzanie danych powłoki budynku	D.1	
11:30-11:30	w	Wprowadzenie do budownictwa pasywnego	A.1		w	Budowanie bez mostków cieplnych	B.4		ćw	PHPP wporządzanie danych powłoki budynku	D.1	
11:30-11:45		Przerwa kawowa				Przerwa kawowa				Przerwa kawowa		
11:45-12:15	w	Wprowadzenie do budownictwa pasywnego	A.1		w	Budowanie bez mostków cieplnych	B.4		ćw	PHPP wporządzanie danych powłoki budynku	D.1	
12:15-12:45	w	Kształtowanie bryły budynku i powłoka budynku	B.1		w	PHPP ogólne informacje; kolejność wprov. danych	D.2		ćw	PHPP wporządzanie danych powłoki budynku	D.1	
12:45-13:15	w	Kształtowanie bryły budynku i powłoka budynku	B.1		w	PHPP - ogólne omówienie programu - powłoka bud	-		ćw	PHPP wporządzanie danych powłoki budynku	D.1	
13:15-13:45	w	Kształtowanie bryły budynku i powłoka budynku	B.1		w	PHPP - ogólne omówienie programu - powłoka bud	-		ćw	PHPP wporządzanie danych powłoki budynku	D.1	
13:45-14:45		Przerwa obiadowa				Przerwa obiadowa				Przerwa obiadowa		
14:45-15:15	w	Kształtowanie bryły budynku i powłoka budynku	B.1		w	PHPP - ogólne omówienie programu - powłoka bud	-		ć	ćwiczenie - opracowanie detali powłoki zewnętrznej	B.9	
15:15-15:45	w	Kształtowanie bryły budynku i powłoka budynku	B.1		w	PHPP - ogólne omówienie programu - powłoka bud	-		ć	ćwiczenie - opracowanie detali powłoki zewnętrznej	B.9	
15:45-16:15	w	Okna dla budynków pasywnych	B.6		ćw	PHPP - ćw. wprowa-dzanie prostego domu	-		ć	ćwiczenie - opracowanie detali powłoki zewnętrznej	B.9	
16:15-16:45	w	Okna dla budynków pasywnych	B.6		ćw	PHPP - ćw. wprowa-dzanie prostego domu	-		ćw	PHPP wporządzanie danych powłoki budynku	D.1	
16:45-17:15	w	Okna dla budynków pasywnych	B.6		ćw	PHPP - ćw. wprowa-dzanie prostego domu	-		ćw	PHPP wporządzanie danych powłoki budynku	D.1	
17:15-17:30		Przerwa kawowa				Przerwa kawowa				Przerwa kawowa		
17:30-18:00	w	Okna dla budynków pasywnych	B.6		w	PHPP - omówienie programu - powłoka bud	B.2		ćw	PHPP ćwiczenie optymalizacja projektu	-	
18:00-18:30	w	Okna dla budynków pasywnych	B.6		w	PHPP - omówienie programu - powłoka bud	B.2		ćw	PHPP ćwiczenie c.d./ pytania	-	
18:30-19:00	w	Okna dla budynków pasywnych	B.6		w	PHPP - omówienie programu - powłoka bud	B.2					
19:00-19:30	w	Okna dla budynków pasywnych	B.6		w	Szczelność powietrzna powłoki budynku	B.3					

Typy zajęć: W - Wykład; CW - Ćwiczenie warsztatowe; C - ćwiczenia, E - egzamin

Program kursu CEPH

BLOK II												
GODZINA	CZWARTEK				PIĄTEK				SOBOTA			
	rodzaj zajęć	tematyka	część materiału	prowadzący	rodzaj zajęć	tematyka	część materiału	prowadzący	rodzaj zajęć	tematyka	część materiału	prowadzący
9:00-9:30					w	Termografia	B.5		CW	Progr. PHPP - powłoka (powtórka)	D.1	
9:30-10:00					w	Termografia	B.5		CW	Progr. PHPP - powłoka (powtórka)	D.1	
10:00-10:30	w	Wentylacja - koncepcja	C.1.1		w	Termografia	B.5		CW	Progr. PHPP - wentylacja	D.1	
10:30-11:00	w	Wentylacja - koncepcja	C.1.1		w	Ogrzewanie - wprowadzenie	C.2.1		CW	Progr. PHPP - wentylacja	D.1	
11:30-11:30	w	Wentylacja - koncepcja	C.1.1		w	Ogrzewanie - wprowadzenie	C.2.1		CW	Progr. PHPP - wentylacja	D.1	
11:30-11:45		Przerwa kawowa				Przerwa kawowa				Przerwa kawowa		
11:45-12:15	w	Wentylacja - założenia	C.1.2		w	Ogrzewanie - wprowadzenie	C.2.1		CW	Progr. PHPP - klimat	D.1	
12:15-12:45	w	Wentylacja - komponenty	C.1.3		w	Ogrzewanie - wytwarzanie i rozdział	C.2.2		CW	Progr. PHPP - zapotrzeb. na ciepło i moc	D.1	
12:45-13:15	w	Wentylacja - komponenty	C.1.3		w	Ogrzewanie - wytwarzanie i rozdział	C.2.2		CW	Progr. PHPP - zapotrzeb. na ciepło i moc	D.1	
13:15-13:45	w	Wentylacja - komponenty	C.1.3		w	Ogrzewanie - wytwarzanie i rozdział	C.2.2		CW	Progr. PHPP - zapotrzeb. na ciepło i moc	D.1	
13:45-14:45		Przerwa obiadowa				Przerwa obiadowa				Przerwa obiadowa		
14:45-15:15	w	Wentylacja - komponenty	C.1.3		w	Ogrzewanie - wytwarzanie i rozdział	C.2.2		CW	Progr. PHPP - zapotrzeb. na ciepło i moc	D.1	
15:15-15:45	w	Wentylacja - komponenty	C.1.3		w	Ogrzewanie - wytwarzanie i rozdział	C.2.2		CW	Progr. PHPP - rozdział ciepła cwu i co, kolekt.	D.1	
15:45-16:15	w	Wentylacja - wykonanie	C.1.4		w	Ogrzewanie - wytwarzanie i rozdział	C.2.2		CW	Progr. PHPP - rozdział ciepła cwu i co, kolekt.	D.1	
16:15-16:45	w	Wentylacja - wykonanie	C.1.4		w	Ogrzewanie - różnicowanie temperatur	C.2.3		CW	Progr. PHPP - rozdział ciepła cwu i co, kolekt.	D.1	
16:45-17:15	w	Wentylacja - przykłady realizacji	C.1.5		w	Ogrzewanie - różnicowanie temperatur	C.2.3		CW	Progr. PHPP - zurzycie prądu	D.1	
17:15-17:30		Przerwa kawowa			w	Przerwa kawowa				Przerwa kawowa		
17:30-18:00	c	Wentylacja - przykłady realizacji	C.1.5		w	Ogrzewanie - różnicowanie temperatur	C.2.3		CW	Progr. PHPP - zurzycie prądu	D.1	
18:00-18:30	c	Wentylacja - ćwiczenie - projekt instalacji	C.1.6		w	Ogrzewanie - rozdział: straty ciepła	C.2.4		CW	Progr. PHPP - energia pierwotna	D.1	
18:30-19:00	c	Wentylacja - ćwiczenie - projekt instalacji	C.1.6		w	Ogrzewanie - rozdział: straty ciepła	C.2.4					
19:00-19:30	c	Wentylacja - ćwiczenie - projekt instalacji	C.1.6		w	Ogrzewanie - rozdział: straty ciepła	C.2.4					

Typy zajęć: W - Wykład; CW - Ćwiczenie warsztatowe; C - ćwiczenia, E - egzamin

Program kursu CEPH

BLOK III												
GODZINA	CZWARTEK				PIĄTEK				SOBOTA			
	rodzaj zajęć	tematyka	część materiału	prowadzący	rodzaj zajęć	tematyka	część materiału	prowadzący	rodzaj zajęć	tematyka	część materiału	prowadzący
9:00-9:30					C	Progr. PHPP - ćwiczenie			w/c	Repeytorium - powłoka budynku, krótkie ćwicz.	F.1	
9:30-10:00					C	Progr. PHPP - ćwiczenie			w/c	Repeytorium - powłoka budynku, krótkie ćwicz.	F.1	
10:00-10:30	Cw	Progr. PHPP - energia pierwotna	D.1		C	Progr. PHPP - ćwiczenie			w/c	Repeytorium - powłoka budynku, krótkie ćwicz.	F.1	
10:30-11:00	Cw	Progr. PHPP - energia pierwotna	D.1		C	Progr. PHPP - ćwiczenie			w/c	Repeytorium - powłoka budynku, krótkie ćwicz.	F.1	
11:30-11:30	Cw	Progr. PHPP - komfort w lecie	D.1		w	Nadzór i kontrola jakości	B.8		w/c	Repeytorium - powłoka budynku, krótkie ćwicz.	F.1	
11:30-11:45		Przerwa kawowa				Przerwa kawowa				Przerwa kawowa		
11:45-12:15	w	Test szczelności - Blowerdoor	B.5		w	Nadzór i kontrola jakości	B.8		w/c	Repeytorium - powłoka budynku, krótkie ćwicz.	F.1	
12:15-12:45	w	Test szczelności - Blowerdoor	B.5		w	Nadzór i kontrola jakości	B.8		w/c	Repeytorium - powłoka budynku, krótkie ćwicz.	F.1	
12:45-13:15	w	Szczelność powietrzna powłoki budynku	B.3		w	Nadzór i kontrola jakości	B.8		w/c	Repeytorium - instalacje ćwiczenie	F.2	
13:15-13:45	w	Szczelność powietrzna powłoki budynku	B.3		w	Nadzór i kontrola jakości - polskie przykłady			w/c	Repeytorium - instalacje ćwiczenie	F.2	
13:45-14:45		Przerwa obiadowa				Przerwa obiadowa				Przerwa obiadowa		
14:45-15:15	w	Szczelność powietrzna powłoki budynku	B.3		w	Nadzór i kontrola jakości - polskie przykłady			w/c	Repeytorium - instalacje ćwiczenie	F.2	
15:15-15:45	w	Szczelność powietrzna powłoki budynku	B.3		w	Analiza opłacalności budynku pasywnego	E.1		w/c	Repeytorium - bilans energetyczny	F.4	
15:45-16:15	C	Progr. PHPP - ćwiczenie			w	Analiza opłacalności budynku pasywnego	E.1		w/c	Repeytorium - bilans energetyczny	F.4	
16:15-16:45	C	Progr. PHPP - ćwiczenie			w	Analiza opłacalności budynku pasywnego	E.1		w/c	Repeytorium - ćwiczenie projektowe	F.5	
16:45-17:15	C	Progr. PHPP - ćwiczenie			w	Analiza opłacalności budynku pasywnego	E.1		w/c	Repeytorium - ćwiczenie projektowe	F.5	
17:15-17:30		Przerwa kawowa				Przerwa kawowa				Przerwa kawowa		
17:30-18:00	C	Progr. PHPP - ćwiczenie			w	Analiza opłacalności budynku pasywnego	E.1		w/c	Repeytorium - ćwiczenie projektowe	F.5	
18:00-18:30	C	Ćwiczenie - detal montażu okna	B.6		w	Analiza opłacalności budynku pasywnego	E.1		w	Zakończenie		
18:30-19:00	C	Ćwiczenie - detal montażu okna	B.6		w	Analiza opłacalności budynku pasywnego	E.1					
19:00-19:30	w	Kosztyorys i procedura przetargowa	B.7		w	Analiza opłacalności budynku pasywnego	E.1					

Typy zajęć: W - Wykład; CW - Ćwiczenie warsztatowe; C - Ćwiczenia, E - egzamin



Szkolenie mostki

Repetitorium II

Kurs CEPH -

dodatkowe, nieobligatoryjne

dodatkowe, nieobligatoryjne

egzamin

otwarte dla osób spoza kursu

stanowi część kursu CEPH

GODZINA	CZWARTEK				PIĄTEK				SOBOTA			
	rodzaj zajęć	tematyka	część materiału	prowadzący	rodzaj zajęć	tematyka	część materiału	prowadzący	rodzaj zajęć	tematyka	część materiału	prowadzący
9:00-9:30										Przygotowanie		GS
9:30-10:00									E	Egzamin		GS
10:00-10:30	w	Mostki termiczne, teoria, klasyfikacja, bilans energet.			w/c	Repetitorium - powłoka budynku, krótkie ćwicz.			E	Egzamin		GS
10:30-11:00	w	Mostki termiczne, teoria, klasyfikacja, bilans energet.			w/c	Repetitorium - powłoka budynku, krótkie ćwicz.			E	Egzamin		GS
11:30-11:30	w	Program Therm, omówienie, funkcje			w/c	Repetitorium - powłoka budynku, krótkie ćwicz.			E	Egzamin		GS
11:30-11:45		Przerwa kawowa				Przerwa kawowa			E	Egzamin		GS
11:45-12:15	w/c	Program Therm, omówienie, funkcje			w/c	Repetitorium - powłoka budynku, krótkie ćwicz.			E	Egzamin		GS
12:15-12:45	w/c	Program Therm, omówienie, funkcje			w/c	Repetitorium - powłoka budynku, krótkie ćwicz.			E	Egzamin		GS
12:45-13:15	w	Rozwiązania ograniczające mostki termiczne			w/c	Repetitorium - instalacje ćwiczenie			E	Egzamin		GS
13:15-13:45	w	Rozwiązania ograniczające mostki termiczne			w/c	Repetitorium - instalacje ćwiczenie			E	Egzamin		GS
13:45-14:45		Przerwa obiadowa				Przerwa obiadowa				Przerwa obiadowa		
14:45-15:15	CW	Ćwiczenie - obliczanie przykładowych mostków			w/c	Repetitorium - instalacje ćwiczenie						
15:15-15:45	CW	Ćwiczenie - obliczanie przykładowych mostków			w/c	Repetitorium - bilans energetyczny						
15:45-16:15	CW	Ćwiczenie - obliczanie przykładowych mostków			w/c	Repetitorium - bilans energetyczny						
16:15-16:45	CW	Ćwiczenie - obliczanie przykładowych mostków			w/c	Repetitorium - ćwiczenie projektowe						
16:45-17:15	CW	Ćwiczenie - obliczanie przykładowych mostków			w/c	Repetitorium - ćwiczenie projektowe						
17:15-17:30		Przerwa kawowa				Przerwa kawowa				Przerwa kawowa		
17:30-18:00	w	Zasada konstruowania bez mostków termicznych			w/c	Repetitorium - ćwiczenie projektowe						
18:00-18:30	w	Podsumowanie, dyskusja, pytania										
18:30-19:00												
19:00-19:30												

Typy zajęć: W - Wykład; CW - Ćwiczenie warsztatowe; C - ćwiczenia, E - egzamin