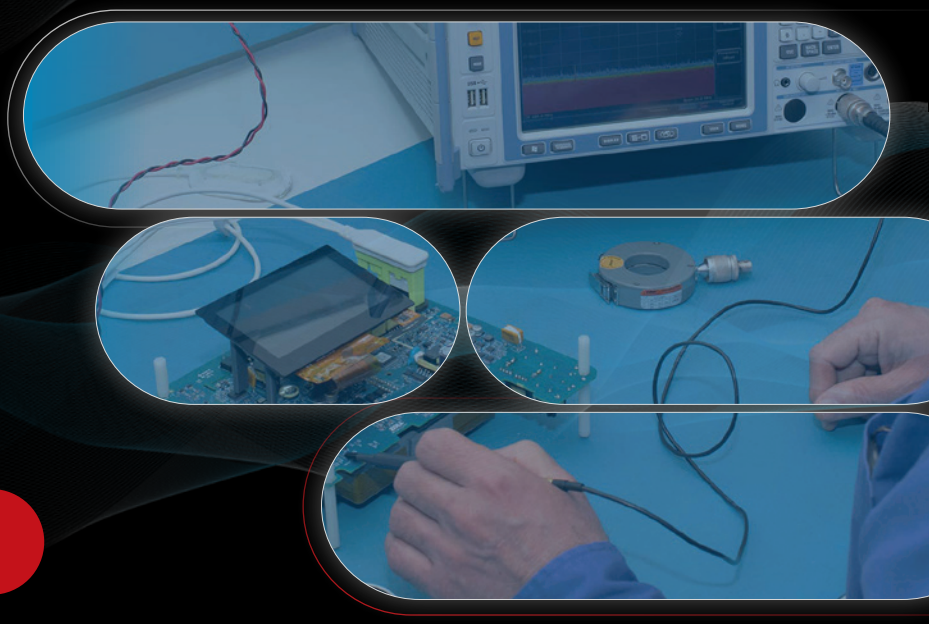
EMC DEFENCE HUB

ASTAT SILENT SOLUTIONS FOR YOUR NOISY WORLD CTM PGZ

XVI KURS KOMPATYBILNOŚCI ELEKTROMAGNETYCZNEJ

GROUNDING AND SHIELDING OF ELECTRONIC SYSTEMS

UZIEMIENIE I EKRANOWANIE SYSTEMÓW ELEKTRONICZNYCH



8-10 grudnia 2026 r.

Ośrodek Badawczo - Rozwojowy Centrum Techniki Morskiej S.A. w Gdyni

DLACZEGO WARTO?

W trakcie trzydniowego szkolenia, jeden z najwybitniejszych specjalistów w dziedzinie kompatybilności elektromagnetycznej, Lee Hill, przedstawi praktyczne zasady projektowania systemów elektronicznych z uwzględnieniem właściwego uziemiania i ekranowania. Kurs łączy wiedzę teoretyczną z praktycznymi demonstracjami oraz analizą rzeczywistych problemów EMC, umożliwiając uczestnikom zdobycie umiejętności skutecznego diagnozowania i eliminowania zakłóceń elektromagnetycznych.

WARSZTATY

Kurs, oprócz tradycyjnej formy wykładów, będzie zawierał również praktyczne pomiary i analizę w formie warsztatów. Forma warsztatów daje jedyną w swoim rodzaju możliwość przedyskutowania i rozwiązania realnego problemu EMC, a dokładniej Państwa problemu EMC. Jest to również doskonała forma nauki rozwiązywania problemów EMC dla pozostałych uczestników kursu i wymiany doświadczeń między specjalistami.

CO OFERUJE KURS?

- połączenie teorii z praktyką - liczne demonstracje oraz analiza rzeczywistych problemów EMC,
- wykłady prowadzone przez Lee Hilla, światowej klasy eksperta EMC z ponad 40-letnim doświadczeniem w projektowaniu, diagnostyce i szkoleniach,
- poznanie zasad projektowania systemów uziemiania i ekranowania opartych na sprawdzonych zasadach inżynierskich, zamiast metody prób i błędów,
- zrozumienie mechanizmów powstawania zakłóceń elektromagnetycznych oraz metod ich skutecznego ograniczania,
- naukę systematycznego diagnozowania problemów EMC z wykorzystaniem praktycznych narzędzi i technik pomiarowych,
- liczne przykłady zastosowań oraz demonstracje prezentujące skuteczność omawianych metod.

Szkolenie zostanie przeprowadzone w języku angielskim.

DLA KOGO?

Ten kurs jest przeznaczony dla:

- doświadczonych inżynierów projektujących urządzenia i układy scalone,
- inżynierów stawiających pierwsze kroki w dziedzinie EMC.

Zgłoszenia przyjmujemy do 23 listopada 2026 r. za pomocą e-maila **szkolenia@astat.pl**

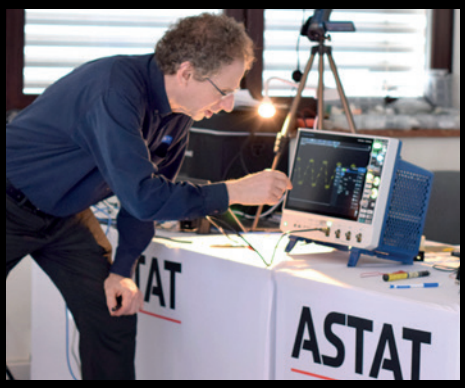
61 840 47 08

szkolenia@astat.pl

Wykładowca

Lee Hill
SILENT Solutions
LLC & GmbH

Zaprosiliśmy uznanego specjalistę w dziedzinie kompatybilności elektromagnetycznej, aby mógł kompetentnie podzielić się swoją wiedzą z uczestnikami kursu.
Lee Hill jest współzałożycielem SILENT, niezależnej firmy projektowej założonej w 1992, specjalizującej się w projektach EMC i RF, rozwiązywaniu problemów i szkoleniach z zakresu kompatybilności elektromagnetycznej. Lee otrzymał tytuł MSEE na Missouri University of Science & Technology EMC Laboratory. Prowadzi studia podyplomowe w kierunku EMC jako adiunkt w Worcester Polytechnic Institute (WPI), a także jest instruktorem kursu EMC w Texas Instruments, University of Oxford (Anglia) i IEEE EMC Society's Global University.
Lee jest byłym instruktorem EMC w UC Berkeley, Agilent i Hewlett Packard. Wykorzystując ponad 40-letnie doświadczenie w projektowaniu i rozwiązywaniu problemów EMC, Lee konsultuje i uczy na całym świecie. Prowadził kursy na Tajwanie, w Singapurze, Meksyku, Norwegii, Kanadzie, Korei Południowej, Francji, Niemczech i Wielkiej Brytanii. Lee jest byłym członkiem IEEE EMC Society's Board of Directors (2004-2007).

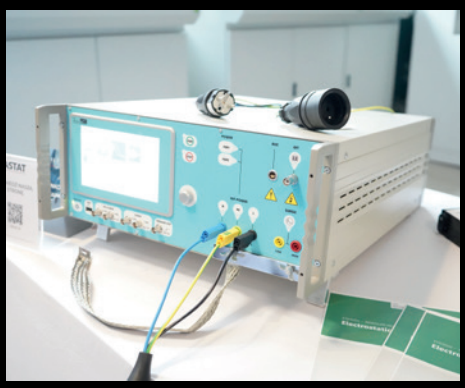


Cały kurs zostanie wygłoszony w języku angielskim.

Lee Hill ma duże doświadczenie w szkoleniach i prezentacjach międzynarodowych, zatem język angielski, jakim posługuje się na forum jest prosty, klarowny i łatwo zrozumiały. W każdej przerwie będzie możliwość swobodnej rozmowy z wykładowcą tak, by poruszyć indywidualne tematy lub dopytać o szczegóły przedstawionych wcześniej zagadnień – przy naszym aktywnym udziale i pomocy.

SILENT
SOLUTIONS FOR YOUR NOISY WORLD

Każdy z uczestników otrzyma skrypt prezentacji prowadzonej w trakcie kursu przez Lee Hilla.



Zgłoszenia przyjmujemy do 23 listopada 2026 r.
za pomocą e-maila **szkolenia@astat.pl**

61 840 47 08

szkolenia@astat.pl

Warsztaty

Kurs, oprócz tradycyjnej formy wykładów, będzie zawierał również praktyczne pomiary i analizę w formie warsztatów. Forma warsztatów daje jedyną w swoim rodzaju możliwość przedyskutowania i rozwiązania realnego problemu EMC, a dokładniej Państwa problemu EMC. Jest to również doskonała forma nauki rozwiązywania problemów EMC dla pozostałych uczestników kursu i wymiany doświadczeń między specjalistami.

!! UWAGA !!

W tegorocznym kursie wprowadzamy możliwość analizy problemu EMC, dokonywanej na podstawie projektu lub dokumentacji (opis problemu), nie ma konieczności fizycznej obecności urządzenia (EUT).

W przypadku konieczności pomiędzy Silent Lee Hill, a firmą zgłaszającą problem do analizy, podpisana zostanie umowa NDA. Przygotowanie i przesłanie umowy jest po stronie firmy zgłaszającej. Umowa musi zostać podpisana minimum 2 tygodnie przed rozpoczęciem Kursu.

Ilość problemów EMC poddanych analizie w trakcie Kursu jest ograniczona, obowiązuje kolejność zgłoszeń.

Ponadto możliwe jest zgłoszenie do analizy urządzenia (EUT). Zakłada się, że EUT to gabarytowo niewielkie urządzenia, a w zdecydowanej większości płytki PCB.
Analiza danego EUT bazować będzie przede wszystkim na pomiarach w polu bliskim za pomocą skanera EMC i sond pola bliskiego.
Do dyspozycji będzie skaner EMC, analizator widma, zestaw sond pola bliskiego, zestaw anten pomiarowych. Analiza konkretnego EUT będzie się odbywać z wykorzystaniem urządzeń multimedialnych, aby każdy uczestnik kursu mógł aktywnie uczestniczyć w warsztatach.

Z uwagi na ograniczenia czasowe oraz sprawny przebieg kursu, musimy wprowadzić pewne zasady i ograniczenia dotyczące części warsztatowej, a mianowicie:

- Zgłoszenie swojego EUT na pomiary jest dobrowolne.
- Liczba EUT zgłoszonych na warsztaty jest ograniczona do 5, a czas poświęcony na konkretny przypadek jest ograniczony do 30 minut. Decyduje kolejność zgłoszeń!
- Prowadzący zastrzega sobie prawo doboru EUT w taki sposób, aby nie powielać analizowanych zagadnień problemowych (unikatowość przypadku).
- Uczestnik kursu zgłaszając swoje EUT na warsztaty jednocześnie zgadza się na analizę i omówienie swojego przypadku na forum, w gronie wszystkich uczestników kursu.
- Zaleca się, aby maksymalny rozmiar EUT zmieścił się w objętości 100 mm x 100 mm x 100 mm.
- Za przygotowanie odpowiedniego zasilania do EUT odpowiada uczestnik kursu, ASTAT sp. z o.o. zapewnia tylko gniazda z napięciem 230 V AC.
- Zaleca się zabranie wraz z EUT: projektu płytki i schematów elektrycznych, co znacznie ułatwi analizę problemu. Idealny do analizy jest projekt w wersji elektronicznej (dostępne będą przeglądarki większości formatów). W przypadku danych wrażliwych zaleca się wcześniejsze odpowiednie przygotowanie materiałów na kurs poprzez usunięcie tych danych.
- Zaleca się zabranie wraz z EUT: obudowy, złącz i modułów, co umożliwi analizę problemu EMC w szerszej skali, niż sama płytka PCB.
- Dołożymy wszelkich starań, aby pomóc w rozwiązaniu problemu EMC i wskazać sposoby na poprawienie kompatybilności elektromagnetycznej, jednak z uwagi na ograniczony czas nie możemy dać gwarancji, że każdy uczestnik kursu otrzyma satysfakcjonujące rozwiązanie swojego problemu, w każdym przypadku.
- Szczegóły techniczne będą ustalane indywidualnie.

Zgłoszenia przyjmujemy do 23 listopada 2026 r.
za pomocą e-maila **szkolenia@astat.pl**

61 840 47 08

szkolenia@astat.pl

EMC DEFENCE HUB

ASTAT SILENT SOLUTIONS FOR YOUR NOISY WORLD CTM PGZ

AGENDA SZKOLENIA

GROUNDING AND SHIELDING OF ELECTRONIC SYSTEMS

DZIEŃ 1
9:00-16:00

3 przerwy kawowe
o 10:00, 11:30, 14:30 (15 min)

lunch
o 13:00 (45 min)

wieczorny event
od 19:00 do 23:00

Section 1
Introduction to EMC Principles

Section 2
Noise Control Objectives

Section 3
Interference Coupling Mechanisms

DZIEŃ 2
9:00-16:00

3 przerwy kawowe
o 10:00, 11:30, 14:30 (15 min)

lunch
o 13:00 (45 min)

wieczorny event
od 19:00 do 23:00

Section 4
Field Containment, Bandwidth, Balance, and Resonance

Section 5
Grounding for Safety and Noise Reduction

Section 6
Interference Diagnostic Techniques

Section 7
Filtering to Reduce DM and CM Conducted Noise

DZIEŃ 3
9:00-16:00

3 przerwy kawowe
o 10:00, 11:30, 14:30 (15 min)

lunch
o 13:00 (45 min)

Section 8
Field Containment Using Self-Shielding

Section 9
Reducing Electric Field (Capacitively) Coupled Noise

Section 10
Reducing Magnetic Field (Inductively) Coupled Noise

Section 11
Electromagnetic Wave Shielding

Zgłoszenia przyjmujemy do 23 listopada 2026 r.
za pomocą e-maila **szkolenia@astat.pl**

61 840 47 08
szkolenia@astat.pl

EMC DEFENCE HUB

ASTAT CTM PGZ

KOSZTY I SPRAWY ORGANIZACYJNE

GROUNDING AND SHIELDING OF ELECTRONIC SYSTEMS

KOSZT SZKOLENIA	Całkowity koszt to **5 000 zł netto + 23% VAT** od osoby i zawiera: ▪ udział w 3-dniowym kursie, ▪ certyfikat potwierdzający ukończenie kursu, ▪ wydrukowane materiały szkoleniowe, ▪ catering w przerwach kursu (lunch, przerwy kawowe), ▪ wieczorne atrakcje połączone z kolacjami.
FORMA PŁATNOŚCI	Przelew na konto bankowe firmy ASTAT sp. z o.o.
LICZBA MIEJSC	Ograniczona do 40 miejsc, decyduje kolejność zgłoszeń.
NOCLEG	Organizacja oraz koszty noclegu są po stronie Uczestnika.
DOJAZD	Organizacja oraz koszty dojazdu i przejazdów są po stronie Uczestnika.
JAK ZGŁOSIĆ SWOJE	Wystarczy wypełnić i przesłać formularz zgłoszeniowy drogą elektroniczną na adres: **szkolenia@astat.pl**

Potwierdzenie uczestnictwa w szkoleniu nastąpi po przelaniu na konto bankowe firmy ASTAT sp. z o.o. kwoty 5 000 zł netto + 23% VAT od osoby.

Listę uczestnictwa zamykamy 23.11.2026 r.

Zgłoszenia przyjmujemy do 23 listopada 2026 r.
za pomocą e-maila **szkolenia@astat.pl**

61 840 47 08

szkolenia@astat.pl

ASTAT SILENT SOLUTIONS FOR YOUR NOISY WORLD CTM PGZ

XVI KURS KOMPATYBILNOŚCI ELEKTROMAGNETYCZNEJ
GROUNDING AND SHIELDING OF ELECTRONIC SYSTEMS
Data i miejsce: 08-10.12.2026 r., OBR CTM Gdynia

Z JAKIEGO ŹRÓDŁA MASZ INFORMACJE O KURSIE?
ASTAT ☐ CTM ☐

DANE ZGŁOSZENIOWE

Nazwa Firmy / Instytucji: _____

Dane adresowe: _____

Imię i nazwisko: _____ Stanowisko: _____

E-mail: _____ Nr tel.: _____

INFORMACJA O RODZAJU DIETY

Opcja mięsna ☐ Opcja wegetariańska ☐ Inne ☐ _____

EVENTY WIECZORNE

	tak	nie
Czy wezmą Państwo udział w wieczornej atrakcji połączonej z kolacją? 08.12.2026 r. (wliczone w cenę)	☐	☐
Czy wezmą Państwo udział w wieczornej atrakcji połączonej z kolacją? 09.12.2026 r. (wliczone w cenę)	☐	☐

WARSZTATY

	tak	nie
Czy chcą Państwo przywieźć własne urządzenie (EUT) lub problem EMC na warsztaty? Krótka charakterystyka urządzenia (wymiary, zasilanie itp.) lub problemu EMC:	☐	☐
Czy konieczne będzie podpisanie umowy NDA? Przygotowanie i przesłanie umowy jest po stronie firmy zgłaszającej. Umowa musi zostać podpisana minimum 2 tygodnie przed rozpoczęciem Kursu.	☐	☐

OSOBA ZAJMUJĄCA SIĘ FORMALNOŚCIAMI ZGŁOSZENIA

Imię i nazwisko: _____

E-mail: _____ Nr tel.: _____

Koszt uczestnictwa:
5 000 PLN netto płatne przelewem na konto bankowe firmy ASTAT sp. z o.o. na podstawie wystawionej faktury proforma.

Jeżeli chcą Państwo otrzymać fakturę proszę podać wszystkie dane do jej wystawienia:

Pełna nazwa firmy: .....

Adres: .....

NIP: .....

E-mail, na który należy **wysłać fakturę** oraz **uwagi**, które należy umieścić na fakturze:

.....

.....

.....

Zgłoszenie jest równoznaczne z wyrażeniem zgody na przetwarzanie danych osobowych przez firmę ASTAT sp. z o.o. z siedzibą w Poznaniu przy ul. Dąbrowskiego 441 oraz CTM z siedzibą w Gdyni przy Arenda Dickmana 62, w celach związanych z organizacją wydarzenia szkoleniowego.
Informujemy, że Państwa zgoda może zostać cofnięta w dowolnym momencie poprzez kontakt tel. 61 848 88 71 lub e-mail mojedane@astat.pl. Klauzulę informacyjną obowiązującą w firmie ASTAT sp. z o.o. znajdą Państwo na stronie: https://astat.pl/www/pdf/Klauzula-informacyjna-szkolenia.pdf

Podpis i pieczęć osoby upoważnionej:

Proszę o przesłanie zgłoszenia na adres: szkolenia@astat.pl

ASTAT

ASTAT sp. z o.o.
ul. Dąbrowskiego 441, 60-451 Poznań
tel. 61 848 88 71 fax 61 848 82 76
info@astat.pl www.astat.pl