



MENTAL CURE
PROSTA SPÓŁKA
AKCYJNA

★★★★★ 4,8 / 5

42 oceny

Szkolenie z zasad projektowania kompozytów

Numer usługi 2025/11/24/170984/3167879

📍 Szczecin / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 12 h

📅 22.12.2025 do 23.12.2025

4 228,30 PLN brutto

3 437,64 PLN netto

352,36 PLN brutto/h

286,47 PLN netto/h

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Mechanika i mechatronika
Grupa docelowa usługi	Szkolenie skierowane jest do przedsiębiorców i ich pracowników pracujących w branży motoryzacyjnej (konstruktorzy i projektanci), którzy pragną poszerzyć swoje umiejętności i zdobyć nowe kompetencje w obszarze motorsportu i automotiv.
Minimalna liczba uczestników	3
Maksymalna liczba uczestników	20
Data zakończenia rekrutacji	21-12-2025
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Liczba godzin usługi	12
Podstawa uzyskania wpisu do BUR	Certyfikat ISO 21001: 2018 Organizacje edukacyjne – „Systemy zarządzania dla organizacji edukacyjnych – wymagania ze wskazówkami dotyczącymi użytkowania”

Cel

Cel edukacyjny

Uczestnik szkolenia dobra odpowiednie materiały kompozytowe i projektuje układ warstw oraz orientację włókien w sposób zapewniający optymalną wytrzymałość części. Stosuje zależność między strukturą a właściwościami mechanicznymi laminatu. Projektuje model 3D i formę do produkcji elementu kompozytowego, z uwzględnieniem typu połączeń oraz wymogów technologicznych związanych z produkcją ręczną i autoklawową.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Uczestnik dobiera materiały kompozytowe odpowiednio do planowanego zastosowania i warunków pracy.	Rozróżnia właściwości mechaniczne i termiczne popularnych typów włókien.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Wskazuje zależności między rodzajem żywicy a warunkami eksploatacji.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Uczestnik projektuje układ warstw kompozytu z uwzględnieniem orientacji włókien i kierunków obciążeń.	Tłumaczy wpływ orientacji włókien na sztywność i wytrzymałość laminatu.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Dostosowuje układ warstw do specyfikacji obciążenia (ciągnięcie, ściskanie, zginanie).	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Uczestnik projektuje odpowiednie połączenia w strukturach kompozytowych.	Rozróżnia połączenia mechaniczne i klejone oraz określa ich zalety i ograniczenia.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji zawiera opis efektów uczenia się?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument potwierdza, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji?

TAK

Pytanie 3. Czy dokument potwierdza zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

TAK

Program

Szkolenie skierowane jest zarówno do osób fizycznych, jak i do przedsiębiorców i ich pracowników pracujących w branży motoryzacyjnej (konstruktorzy i projektanci), którzy pragną poszerzyć swoje umiejętności i zdobyć nowe kompetencje w obszarze motorsportu i automotiv.

Szkolenie trwa 8 godzin dydaktycznych (przerwy nie są wliczane do czasu trwania usługi) i realizowane jest w kameralnych grupach, maksymalnie 20-osobowych. Udział uczestników szkolenia realizujących je w formie stacjonarnej potwierdza papierowa lista obecności. Wymagana jest frekwencja na poziomie min. 80%.

Szkolenie prowadzone jest z wykorzystaniem metod nauczania aktywizujących uczestników: dyskusja w grupie, burza mózgów, ćwiczenia.

Walidacja przeprowadzana jest z wykorzystaniem testu wyboru z automatyczną odpowiedzią zawierającego kilkanaście pytań zamkniętych, w tym pytań typu case study (analiza konkretnego przypadku), umożliwiające sprawdzenie osiągnięcia efektów kształcenia na podstawie określonych kryteriów weryfikacji.

Ramowy plan szkolenia:

1. Wprowadzenie do materiałów kompozytowych

- Typy materiałów kompozytowych: włókna (szklane, węglowe, aramidowe), żywice, rdzenie.
- Przegląd technologii przetwarzania: prepregi, laminowanie, formy otwarte i zamknięte.

2. Właściwości mechaniczne i wytrzymałość laminatów

- Anizotropia i orientacja włókien (0°, 45°, 90°, quasi-izotropia).
- Wpływ układu warstw na odporność mechaniczną.
- Dobór struktury kompozytu do rodzaju obciążenia (rozciąganie, ścinanie, zginanie).

3. Projektowanie elementów kompozytowych

- Modelowanie geometrii cienkościennych i powierzchniowych w CAD.
- Zasady projektowania „pod laminat”: kąty wyciągania, promienie, podziały formy.
- Kompensacja deformacji (skurcz, odkształcenia termiczne).

4. Projektowanie form i połączeń

- Rodzaje form: otwarte, zamknięte, hybrydowe – dobór technologii.
- Zasady projektowania połączeń: klejonych i mechanicznych.
- Uwzględnianie kierunku włókien przy projektowaniu otworów i insertów.

5. Warsztaty praktyczne i analiza przypadków

- Analiza przekrojów laminatów i dobór orientacji warstw.
- Ocena projektu 3D elementu pod kątem możliwości wykonania.
- Projektowanie koncepcji formy i systemu połączeń dla przykładowej części.
- Omówienie ryzyk technologicznych i dobrych praktyk

6. Test walidacyjny online.

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 0

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
Brak wyników.					

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	4 228,30 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	3 437,64 PLN
Koszt osobogodziny brutto	352,36 PLN
Koszt osobogodziny netto	286,47 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Sławomir Gajdziński

Sławomir Gajdziński, lider zespołu LC4 Jolanta Gajdzińska, posiada ponad trzy dekady doświadczenia w zakresie wdrażania innowacyjnych technologii kompozytowych w Polsce. Już w latach 1990–1991 współtworzył superszybką łódź B22 z zastosowaniem włókien aramidowych (Ocke Mannerfelt). Następnie, w latach 1992–1993 opracował technologię ultralekkich kadłubów windsurfingowych z hybrydowym rdzeniem i włóknem węglowym we współpracy z PACIFIC.

W latach 2001–2009 kierował zespołem CSV KOMPOZYTY w ramach CSV Sp. z o.o., odpowiadając w 100% za szkolenia merytoryczne i badawcze, które objęły ponad 200 firm. Współtworzył technologie paneli aramidowo-szklano-ceramicznych (2004–2006, AMZ Kutno) i elementów mostowych z włókna węglowego (2006, Mostostal Warszawa).

Od 2010 roku nadzorował wdrożenia systemów opartych na rdzeniach Corecork, m.in. w firmach HI-TECH Serwis, BUSTER, Sunreef Yachts, Model-Art, RFWW-RAWAG i Solaris Bus & Coach S.A. Brał udział w projektach unijnych wraz z Wawraszek ISS (2014–2015), gdzie opracowywano hybrydowe technologie zabudów pojazdów specjalnych z wykorzystaniem korka.

W latach 2019–2022 odpowiadał za komponent badawczy w projekcie budowy katamaranu biobase (Yacht Service Sp. z o.o.). Posiada patenty i zastrzeżenia patentowe w dziedzinie kompozytów. Firma współpracuje z projektantami 3D oraz z dystrybutorem oprogramowania SIEMENS PLM.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Po zakończeniu kształcenia wszyscy uczestnicy otrzymują materiały w formie skryptu dotyczące całości przekazywanej wiedzy.

Informacje dodatkowe

Warunkiem uczestnictwa i uzyskania zaświadczenia jest obecność na min. 80% czasu zajęć. Warunkiem ukończenia szkolenia jest zaliczenie testu końcowego.

Zapewniono rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji efektów uczenia się.

Faktura za usługę rozwojową podlega zwolnieniu z VAT dla osób korzystających z dofinansowania powyżej 70% (zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 14 Rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 20 grudnia 2013 r. w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 955 z późn. zm.)).

Adres

Szczecin

Szczecin

woj. zachodniopomorskie

Kontakt



Sylwia Sitkowska

E-mail bur@mentalcure.eu

Telefon (+48) 601 232 822