

CERTYFIKAT/CERTIFICATE

Six Sigma Black Belt

Nr rej. / Reg No: 324/10712 /ISO/2021

Niniejszym poświadczam się, że / We hereby certify that

Pan(i) / Mr/Ms **Grzegorz Hinc**

Posiada kompetencje Six Sigma Black Belt.


Has the qualifications Six Sigma Black Belt.

Kompetencje te nabyte zostały w wyniku ukończenia 80 godzinnego szkolenia Six Sigma Black Belt przeprowadzonego przez Lynsky Solutions, pomyślnego zdania egzaminu teoretycznego oraz egzaminu kompetencyjnego.

These qualifications were obtained as the result of completion of a 80-hour Six Sigma Black Belt course provided by Lynsky Solutions, successful passing theoretical and competence examination.

KOMISJA EGZAMINACYJNA

EXAMINATION COMMISSION:

 Sp. z o.o.

53-332 Wrocław, ul. Powstańców Śl. 5
Regon 930896367 NIP 899-15-41-295


 dr inż. Bartosz Soliński
Certyfikowany Lean Six Sigma
Master Black Belt

ORGANIZATOR / ORGANISER:


Rozwiązania dla Twojego biznesu
ul. Rydlówka 5, 30-363 Kraków
biuro@lynsky.pl | www.lynkysolutions.pl

Data wystawienia certyfikatu 20.12.2021

Program szkolenia	Training program
<p>Podstawy metody Six Sigma; Korzyści z wykorzystania Six Sigma; Efektywne wykorzystanie Six Sigma w organizacji; Istota i cele Six Sigma; Koncentracja na kliencie; Czynniki krytyczne dla satysfakcji klienta – CTS; Koszty złej jakości – COPQ; Istota zmienności procesów; Struktura organizacyjna projektów Six Sigma; Prowadzenie projektów Six Sigma - algorytm DMAIC</p> <p>Define Prowadzenie projektów Six Sigma; Wybór projektu do realizacji; Benchmarking wewnętrzny; Karta projektu Six Sigma; Definiowanie projektów; Metoda 5W2H; Interpretacja głosu klienta; Analiza przepływu procesu</p> <p>Measure Rodzaje danych; Czynniki krytyczne dla satysfakcji klienta; Zbieranie danych; Podstawowe statystyki; Rozkłady statystyczne ciągłe i dyskretne; Badanie normalności rozkładu; Miary jakości i wydajności Six Sigma - ppm, DPU, DPO, DPMO, Yield; Ocena i weryfikacja systemu pomiarowego – MSA</p> <p>Analyze Analiza graficzna; Analiza Pareto – Lorenza; Analiza przyczyn źródłowych – Root Cause Analysis (RCA); Diagram Ishikawy; Metoda 5Why; Diagram pokrewieństwa; Diagram relacji; Diagram spaghetti; Weryfikacja hipotez statystycznych; Wnioskowanie statystyczne i porównanie dwóch grup; Analiza korelacji i regresji; Analiza wariancji; Planowanie eksperymentów</p> <p>Improve Metody generowania rozwiązań – burza mózgów; Sposoby oceny i wyboru rozwiązań; Pilotaż oraz pełne wdrażanie rozwiązań; Zapobieganie błędom – poka yoke i elementy lean; FMEA</p> <p>Control Plany monitoringu i kontroli; Audyt rozwiązań; Wprowadzenie standardów-SOP; Zarządzanie wizualne; SPC – statystyczne sterowanie procesami; Karty kontrolne dla cech mierzalnych; Karty kontrolne dla cech atrybutywnych; Badanie zdolności procesu; Opracowanie planów reakcji (OCAP)</p> <p>Zarządzanie projektem Six Sigma Fazy cyklu życia projektu na tle cyklu DMAIC, Struktura, role i uprawnienia zespołu projektowego Six Sigma, Zarządzanie zespołem projektowym, Zarządzanie ryzykiem w projekcie Six Sigma, Ocena rezultatów biznesowych projektu</p> <p>Kompetencje Menedżerskie Planowanie zespołu projektowego i dobór pracowników; Motywacja zespołu; Metody rozwoju kompetencji pracowników; Techniki efektywnej komunikacji w zespole projektowym; Konflikt i sytuacje niestandardowe w pracy zespołu; Sprawna organizacja pracy zespołu</p> <p>Zaawansowane narzędzia statystyczne wykorzystywane w Six Sigma Narzędzia statystyczne w cyklu DMAIC – przegląd, Miary jakości Six Sigma, Zaawansowane zagadnienia SPC i MSA - ocena zdolności procesów dla rozkładów innych niż normalne, zaawansowane i wielowymiarowe karty, Dokładność ocen statystycznych – budowa przedziałów ufności, Wnioskowanie statystyczne, Analiza korelacji i regresji, Analiza wariancji (ANOVA i MANOVA). Formułowanie problemu, Wybrane zaawansowane metody statystyczne</p>	<p>Six Sigma Fundamentals; Benefits of using Six Sigma; Effective use of Six Sigma in organization; Essence and goals of Six Sigma; Customer Focus; Critical to Satisfaction – CTS; Cost Of Poor Quality – COPQ; Essence of process variability; Organizational structure of Six Sigma projects; Running Six Sigma projects - DMAIC algorithm</p> <p>Define Running Six Sigma projects; Project selection; Benchmarking; Six Sigma project charter; Defining projects; 5W2H method; Interpretation customer voice ; Process flow analysis</p> <p>Measure Data types; Factors critical to satisfaction; Data collection; Basic statistics; Statistical distributions continuous and discrete; Distribution normality test; Measures: ppm, DPU, DPO, DPMO, Yield; Measurement system evaluation and verification - MSA</p> <p>Analyze Graphical analysis; Pareto-Lorenz analysis; Root Cause Analysis – RCA; Ishikawa diagram; 5Why; Afinity diagram; Relations diagram; Spaghetti diagram; Verification of statistical hypotheses; Statistical inference and comparison of two groups; Correlation and regression analysis; Analysis of Variance; Design of experiments</p> <p>Improve Generating solutions – brainstorming; Methods of evaluation and choice of solutions; Pilotage and full implementation of solutions; Poka Yoke and Lean; FMEA</p> <p>Control Monitoring and control plans; Audit of solutions; Standard Operational Procedure – SOP; Visual Management; SPC - Statistical Process Control; Control charts for variables; Control charts for attributes; Process capability; Development of reaction plans - OCAP</p> <p>Six Sigma Project Management Project Life Cycle and DMAIC cycle; Structure, roles and permissions project team of Six Sigma, Project team management, Six Sigma Project Risk Management, Business evaluation of project</p> <p>Managerial Competencies Project team planning and selection of employees; Team motivation; Employee competency development methods; Techniques of effective communication in a project team; Conflict and non-standard situations in teamwork; Efficient organization of team's work</p> <p>Advanced statistical tools used in Six Sigma Statistical tools in the DMAIC cycle – Overview, Measures of Quality Six Sigma, Advanced Issues SPC and MSA - assessment capabilities of processes for distributions other than normal, advanced and multivariate control charts, Ratings statistical accuracy - the construction of confidence intervals, Statistical inference , Analysis of correlation and regression Analysis of variance (ANOVA and MANOVA), Formulating the problem, Selected Advanced Statistical Methods</p>



CERTYFIKAT

CERTIFICATE

Pan(i)/Mr(Ms)

Grzegorz Hinc

Posiada kompetencje z zakresu tematyki

Six Sigma Black Belt

Has the competence in the field of

Six Sigma Black Belt

Kompetencje te nabyte zostały w wyniku ukończenia 80-godzinnego szkolenia oraz pomyślnego zdania egzaminu.

Such qualifications were obtained as the result of completion of 80-hour course and successful passing the exam.

Organizator:



Rozwiązania dla Twojego biznesu
ul. Rydlówka 5, 30-363 Kraków
biuro@lynsky.pl | www.lynskysolutions.pl

Nr rej./ Reg No: 339/1816/2021/703

Szkolenie: Six Sigma Black Belt

Data szkolenia: 8-9-10 wrzesień + 27-28-29 wrzesień + 6-7-8-9 grudzień 2021

Data wystawienia certyfikatu: 16 grudzień 2021, Kraków

Komisja egzaminacyjna:

dr inż. Bartosz Soliński
Certyfikowany Lean Six Sigma
Master Black Belt



LYNSKY
SOLUTIONS



Program szkolenia

Moduł I

1. Podstawy metody Six Sigma, 2. Korzyści z wykorzystania Six Sigma
 3. Efektywne wykorzystanie Six Sigma w organizacji, 4. Istota i cele Six Sigma
 5. Koncentracja na kliencie – VOC-VOB-VOP, 6. Czynniki krytyczne dla satysfakcji klienta – CTS, 7. Koszty złej jakości – COPQ i ukryta fabryka
 8. Istota zmienności procesów, 9. Six Sigma a inne metody doskonalenia jakości
 10. Struktura organizacyjna projektów Six Sigma, 11. Role i odpowiedzialności w projektach Six Sigma, 12. Prowadzenie projektów Six Sigma - algorytm DMAIC
 13. Cele i wyniki algorytmu DMAIC, 14. Podstawowe narzędzia DMAIC – przegląd i praktyczne zastosowanie wybranych narzędzi w fazie Define

Moduł II

1. Define: Karta projektu Six Sigma, Definiowanie projektów, formalizacja problemów i celów, Metoda 5W2H, CTS Tree, Model Kano – rozpoznanie potrzeb klienta, Mapa procesu, Diagram SIPOC,
 2. Measure: Typy danych - dane mierzalne i atrybutywne, Zbieranie danych - arkusz zbierania danych, Podstawowe statystyki, Rozkłady statystyczne – analiza rozkładu normalnego, badanie normalności rozkładu, Miary jakości i wydajności DPMO, DPO DPU, Yield, Analiza systemu pomiarowego – MSA – poziom I
 3. Analyze: Analiza graficzna, Diagram Ishikawy, 5Why, Analiza Pareto, Zdolność procesu – poziom I, Weryfikacja hipotez statystycznych, Analiza korelacji i regresji
 4. Improve: Generowanie rozwiązań, Poka Yoke, FMEA – poziom I
 5. Control: Standaryzacja procesu, SPC – poziom I, Karty kontrolne dla cech mierzalnych, i atrybutywnych, Ocena uzyskanych wyników i rezultatów biznesowych

Moduł III

1. Define: Prowadzenie projektów Green Belt, Wybór projektu, Macierz RACI, QFD, Benchmarking
 2. Measure: CTQ Tree, Plan zbierania danych, Pobieranie próbek z procesu, MSA – poziom II, Analiza systemu pomiarowego dla cech mierzalnych i atrybutywnych
 3. Analyze: Root Cause Analysis, Diagram pokrewieństwa, Diagram relacji, Diagram spaghetti, Rozkłady statystyczne ciągłe i dyskretne – rozkład normalny, rozkład t-studenta, rozkład Poissona i rozkład dwumianowy, Badanie normalności rozkładu - testy nieparametryczne (K-S, Chi2, Shapiro-Wilka), Wnioskowanie statystyczne i porównanie dwóch grup (testy t-Studenta, Fishera-Snedecora, U Manna-Whitneya, testy dla proporcji), Analiza regresji, Analiza wariancji (ANOVA, MANOVA), DOE, Zdolność procesu i maszyny – poziom II, Zdolność krótkoterminowa i długoterminowa
 4. Improve: Burza mózgów i jej odmiany, Sposoby oceny i wyboru rozwiązań – analiza CBA, FMEA – poziom II, FMEA produktu, FMEA procesu
 5. Control: Plany monitoringu i kontroli, Audyt rozwiązań, Standardowa Procedura Operacyjna (SOP), Visual Management, SPC – statystyczne sterowanie procesami – poziom II, Zastosowanie kart specjalnych, Kontrola odbiorcza, Opracowanie planów reakcji (OCAP), Metoda Design for Six Sigma DFSS (DMDV, IDOV)

Moduł IV

1. Zarządzanie projektem Six Sigma: Zarządzanie projektami – definicje, cechy i kluczowe parametry projektu, Fazy cyklu życia projektu na tle cyklu DMAIC, Struktura, role i uprawnienia zespołu projektowego Six Sigma, Zarządzanie zespołem projektowym - dobór członków zespołu projektowego i praca ze sponsorami projektu, Metody doboru tematów projektów, ich wyboru i weryfikacji, Zarządzanie ryzykiem w projekcie Six Sigma, Ocena rezultatów biznesowych projektu (NPV, ROI itp.)
 2. Kreatywne rozwiązywanie problemów: Metody rozwiązywania problemów – przegląd metod stosowanych w organizacjach
 3. Kompetencje menedżerskie: Nowoczesne przywództwo i efektywne zarządzanie zespołem, Krytyka oraz system zachęt i kar w kierowaniu zespołem, Zarządzanie czasem, Techniki komunikacji i prezentacji,
 4. Zaawansowane narzędzia statystyczne wykorzystywane w Six Sigma: Narzędzia statystyczne w cyklu DMAIC – przegląd, Miary jakości Six Sigma (DPU, DPO, DPMO, FPY, RTY), Zaawansowane zagadnienia SPC i MSA - ocena zdolności procesów dla rozkładów innych niż normalne, zaawansowane i wielowymiarowe karty kontrolne Shewharta - karta EWMA, CUSUM, MA, T2 Hotellinga, metody analizy systemów pomiarowych – metoda średniej i rozstępów (ARM), metoda ANOVA, ocena zdolności w przypadku oceny alternatywnej, wyznaczenie i interpretacja współczynnika kappi Cohena, analiza specyficznych przypadków MSA, Dokładność ocen statystycznych – budowa przedziałów ufności, Wnioskowanie statystyczne – testy t-studenta, test Fishera, nieparametryczny test U Manna-Whitneya, funkcja mocy testu, wyznaczenie liczności próbek gwarantującej określony poziom dokładności wnioskowania, Analiza korelacji i regresji – współczynnik korelacji, współczynnik determinacji, wyznaczenie i interpretacja równania regresji liniowej (prosta regresji), regresja wieloraka, ocena błędów modelu, testy statystyczne, Analiza wariancji (ANOVA i MANOVA) - jednoczynnikowa i wieloczynnikowa analiza wariancji. Formułowanie problemu, procedury rachunkowe, analiza wyników, zalety i ograniczenia metody, analiza normalności równości wariancji – (testy Bartletta, Hartleya), testy post-hoc do badania istotności różnic pomiędzy średnimi (test Fishera), analizy nieparametryczne – (test Kruskala-Wallisa, test Friedmana), Wybrane zaawansowane metody statystyczne – analiza przeżycia (Weibulla), analiza regresji logistycznej, analiza kowariancji (ANCOVA).

Training program

Module I

1. Six Sigma Fundamentals, 2. Benefits of using Six Sigma
 3. Effective use of Six Sigma in organization, 4. Essence and goals of Six Sigma
 5. Customer focus - VOC-VOB-VOP, 6. Critical factors to Satisfaction - CTS
 7. Cost of Poor Quality - COPQ and hidden factory, 8. Essence of process variability
 9. Six Sigma and other methods of quality improvement, 10. Organizational structure of Six Sigma projects, 11. Roles and responsibilities in Six Sigma projects, 12. Running Six Sigma projects - DMAIC algorithm, 13. DMAIC goals and outcomes, 14. Basic DMAIC tools - review and practical application of selected tools in Define phase

Module II

1. Define: Six Sigma project charter, Defining projects, Formalizing problems and goals, 5W2H method, CTS Tree, Kano Model, Flow chart, SIPOC Diagram
 2. Measure: Data types - variables and attributes data, Data Collection - Data Collection Sheet, Basic statistics, Statistical distributions - analysis of normal distribution, Measures: DPMO, DPO DPU, Yield, Measurement System Analysis - MSA - Level I
 3. Analyze: Graphical analysis, Ishikawa Diagram, 5Why method, Pareto analysis, Process capability - level I, Verification of statistical hypotheses, Correlation and regression analysis
 4. Improve: Generating solutions, Poka Yoke, FMEA - level I
 5. Control: Process Standardization - Process Variability, SPC - Level I, Control charts for variables, Control charts for attributes, Evaluation and business results

Module III

1. Define: Running Green Belt projects, Project selection, RACI Matrix, QFD, Benchmarking
 2. Measure: CTQ Tree, Data Collection Plan, Sampling from the process, MSA – level II, MSA for variables and attributive
 3. Analyze: Root Cause Analysis, Affinity diagram, Relations diagram, Spaghetti diagram, Statistical distributions continuous and discrete - normal distribution, t-student distribution, Poisson distribution and binomial distribution, Distribution normality test - non-parametric tests (KS, Chi2, Shapiro-Wilka), Statistical Inference and comparison of two groups (Student, Fisher-Snedecor, U Mann-Whitney, proportional tests), Regression Analysis, Analysis of Variance (ANOVA, MANOVA), DOE, Process and Machine Capability - Level II (Short-term and long-term Capability)
 4. Improve: Brainstorming and its types, Methods of evaluation and choice of solutions - CBA analysis, FMEA - level II, pFMEA, dFMEA
 5. Control: Monitoring and control plans, Audit of solutions, Standard Operational Procedure (SOP), Visual Management, SPC - statistical process control - level II, Use of special control charts, Audit monitoring, Development of reaction plans (OCAP), Design for Six Sigma DFSS method (DMDV, IDOV)

Module IV

1. Six Sigma Project Management: Project management - definitions, characteristics and key parameters of the project, Project Life Cycle and DMAIC cycle, The structure, roles and permissions project team of Six Sigma, Project team management - Project members selection, work with project sponsors, Methods of projects selection and verification, Six Sigma Project Risk Management, Business evaluation of project (NPV, ROI)
 2. Creative methods of problem solving, Problem solving methods - Overview of Methods used in organizations,
 3. Managerial Competencies, Modern leadership and effective management team, Criticism of the system and incentives and penalties in leading a team, Time management, Communication and presentation techniques
 4. Advanced statistical tools used in Six Sigma, Statistical tools in the DMAIC cycle – Overview, Measures of Quality Six Sigma (DPU, DPO, DPMO, FPY, RTY), Advanced Issues SPC and MSA - assessment capabilities of processes for distributions other than normal, advanced and multivariate control charts Shewhart - EWMA, CUSUM, MA, T2 Hotelling, Methods of Systems Analysis of measurement - average method and stretching (ARM), the method ANOVA, the assessment of suitability for the evaluation of alternative, determination and interpretation of Cohen's kappa coefficient, analysis of specific cases MSA, Ratings statistical accuracy - the construction of confidence intervals, Statistical inference - tests Student's t-test, Fisher exact test U Mann-Whitney, function of the force test, determination of sample size guarantees a certain level of accuracy of inference, Analysis of correlation and regression - correlation coefficient, the coefficient of determination, determination and interpretation of linear regression (simple regression), multiple regression, evaluation of model errors, statistical tests., Analysis of variance (ANOVA and MANOVA) – One way and multifactor analysis of variance. Formulating the problem, accounting procedures, analysis of results, Advantages and limitations of methods, analyzes normality of variance equality - (tests Bartlett, Hartley), test post-hoc to do research the significance of differences between average (Fisher test), non-parametric analyzes - (Kruskal-Wallis test, Friedman test), Selected Advanced Statistical Methods – Reliability analysis (Weibull), analysis of logistic regression, analysis of covariance (ANCOVA).