

1.1 Vzdělávací cíl

Absolvent kurzu bude moci navrhnout a vypočítat úspory na elektrické energii, které přinese instalace úsporného LED osvětlení, bude znát hlavní výhody a argumenty.

Absolvent kurzu tak bude dokonale zorientovaný v dnešním prostředí, kde je kladen důraz na úspory a bezpečnost. Bude tak konkurenceschopný v moderních oborech, kde se podle statistik počítá do budoucna s rozvíjejícím se trhem a poptávkou zákazníka. Absolvent bude velmi atraktivní pro většinu zaměstnavatelů.

Kurz je vhodný přímo pro specialisty z oboru elektro, facility managementu a dalších oborů TZB, doplnkově i pro související profese (např. pro architektky, provozovatele budov apod.), kteří dle své velikosti patří do kategorie MSP.

1.2 Forma a hodinová dotace

Struktura vzdělávacího programu je uvedena v následující tabulce. Program je koncipován prezenční i distanční formou vzdělávání.

Modul	Téma	hod
1	Budování a rozvoj základních znalostí v oblasti úsporného osvětlení (všeobecný modul)	16 hod
2	Technologie úsporného osvětlení (specializační modul s odborně technickým zaměřením)	16 hod
3	Ekonomika úsporného osvětlení (specializační modul s ekonomickým zaměřením)	16 hod
4	(specializační modul s odborně technickým zaměřením)	16 hod
5	(specializační modul s odborně technickým zaměřením)	16 hod
6	(specializační modul s odborně technickým zaměřením)	16 hod
7	(specializační modul s odborně technickým zaměřením)	16 hod

1.3 Obsah – podrobný přehled témat výuky včetně dílčí hodinové dotace

MODUL Č. 1 – Úvod do osvětlení	
<p>Cíl: Vybudování základních znalostí a nácvik základních dovedností v oblasti úsporného osvětlení, příprava na navazující moduly. Seznámení s používanými hardwarovými i softwarovými prostředky.</p> <p>Realizace: Prezenční výuka v učebně, prezenční výuka v mobilní tréninkové laboratoři, doplňkově distanční výuka prostřednictvím e-Learningu</p>	
<p>Obsah:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Základy osvětlení (typy osvětlení, design, tvary a zdroje světla) 2) Návrhy systému osvětlení 3) Energetická efektivnost, výpočty úspor 4) Recyklace, zákonné požadavky 	<p>2 hod</p> <p>4 hod</p> <p>8 hod</p> <p>2 hod</p>
<p>Formy výuky:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Prezenční výuka (workshop) 2) Prezenční výuka formou nácviku a praxe <p>Dobrovolné rozšíření - distanční výuka formou E-Learningua on-line výukových tříd (tzv. webinářů)</p>	<p>10 hod</p> <p>6hod</p>
Celkem dílčích hodin:	16 hod

V první části kurzu bude uchazeč teoreticky seznámen s problematikou osvětlení, která představuje teoretické základy pro všechny další části. Druhá část prohloubí pak teoretické znalosti a nastíní konkrétní případy využití v praxi, uchazeči rovněž absolvují 4 hod praxe v mobilní tréninkové laboratoři.

MODUL č. 2 – Použití LED osvětlení v interiéru

Cíl:

Seznámit účastníky se specifickými podmínkami aplikace osvětlení v interiéru.

Realizace:

Prezenční výuka v učebně, prezenční výuka v mobilní tréninkové laboratoři, doplňkově distanční výuka prostřednictvím e-Learningu	
<p>Obsah:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Specifika systému osvětlení interiérů 2) Druhy osvětlení interiérů 3) Energetická efektivnost, výpočty úspor 4) Praktické příklady 	<p>8 hod</p> <p>4 hod</p> <p>2 hod</p> <p>2 hod</p>
<p>Formy výuky:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Prezenční výuka (workshop) 2) Prezenční výuka formou nácviku a praxe <p>Dobrovolné rozšíření - distanční výuka formou E-Learningu on-line výukových tříd (tzv. webinářů)</p>	<p>10 hod</p> <p>6hod</p>
Celkem dílčích hodin:	16 hod

MODUL Č. 3 – Použití LED osvětlení v exteriéru	
<p>Cíl:</p> <p>Seznámit účastníky se specifickými podmínkami aplikace osvětlení v exteriérových podmínkách.</p> <p>Realizace:</p> <p>Prezenční výuka v učebně, prezenční výuka v mobilní tréninkové laboratoři, doplňkově distanční výuka prostřednictvím e-Learningu</p>	
<p>Obsah:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Specifika systému osvětlení exteriéru 2) Druhy osvětlení exteriérů 3) Energetická efektivnost, výpočty úspor 4) Praktické příklady 	<p>8 hod</p> <p>4 hod</p> <p>2 hod</p> <p>2 hod</p>
<p>Formy výuky:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Prezenční výuka (workshop) 2) Prezenční výuka formou nácviku a praxe <p>Dobrovolné rozšíření - distanční výuka formou E-Learningu on-line výukových tříd (tzv. webinářů)</p>	<p>10 hod</p> <p>6hod</p>

Celkem dílčích hodin:	16 hod
-----------------------	--------

MODUL č. 4 – Aplikace LED osvětlení - maloobchod	
<p>Cíl: Seznámit účastníky se specifiky aplikace osvětlení v podmínkách maloobchodu</p> <p>Realizace: Prezenční výuka v učebně, prezenční výuka v mobilní tréninkové laboratoři, doplňkově distanční výuka prostřednictvím e-Learningu</p>	
<p>Obsah:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Specifika systému osvětlení v maloobchodním prodeji 2) Návrhy systému osvětlení v maloobchodním prodeji 3) Energetická efektivnost, výpočty úspor 4) Praktické příklady 	<p>4 hod</p> <p>4 hod</p> <p>2 hod</p> <p>6 hod</p>
<p>Formy výuky:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Prezenční výuka (workshop) 2) Prezenční výuka formou nácviku a praxe <p>Dobrovolné rozšíření - distanční výuka formou E-Learningu on-line výukových tříd (tzv. webinářů)</p>	<p>10 hod</p> <p>6hod</p>
Celkem dílčích hodin:	16 hod

MODUL č. 5 – Aplikace LED osvětlení – restaurace a ubytovací zařízení	
<p>Cíl: Seznámit účastníky se specifiky aplikace osvětlení v podmínkách restauračních a ubytovacích zařízení</p> <p>Realizace: Prezenční výuka v učebně, prezenční výuka v mobilní tréninkové laboratoři, doplňkově distanční výuka prostřednictvím e-Learningu</p>	
<p>Obsah:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Specifika systému osvětlení restauračních a ubytovacích zařízení 2) Návrhy systému osvětlení restauračních a ubytovacích zařízení 3) Energetická efektivnost, výpočty úspor 	<p>4 hod</p> <p>4 hod</p>

4) Praktické příklady	2 hod 6 hod
Formy výuky: 1) Prezenční výuka (workshop) 2) Prezenční výuka formou nácviku a praxe Dobrovolné rozšíření - distanční výuka formou E-Learningua on-line výukových tříd (tzv. webinářů)	10 hod 6hod
Celkem dílčích hodin:	16 hod
MODUL č. 6 – Aplikace LED osvětlení – provozní budovy (výrobní haly apod.)	
Cíl: Seznámit účastníky se specifiky aplikace osvětlení v podmínkách provozních a výrobních budov. Realizace: Prezenční výuka v učebně, prezenční výuka v mobilní tréninkové laboratoři, doplňkově distanční výuka prostřednictvím e-Learningu	
Obsah: 1) Specifika systému osvětlení provozních a výrobních budov 2) Návrhy systému osvětlení provozních a výrobních budov 3) Energetická efektivnost, výpočty úspor 4) Praktické příklady	4 hod 4 hod 2 hod 6 hod
Formy výuky: 1) Prezenční výuka (workshop) 2) Prezenční výuka formou nácviku a praxe Dobrovolné rozšíření - distanční výuka formou E-Learningua on-line výukových tříd (tzv. webinářů)	10 hod 6hod
Celkem dílčích hodin:	16 hod

MODUL č. 7 – Aplikace LED osvětlení – veřejné budovy (školy, muzea, knihovny apod.)	
Cíl: Seznámit účastníky se specifiky aplikace osvětlení v podmínkách veřejných budov.	

Realizace:	
Prezenční výuka v učebně, prezenční výuka v mobilní tréninkové laboratoři, doplňkově distanční výuka prostřednictvím e-Learningu	
Obsah:	
1) Specifika systému osvětlení veřejných budov	4 hod
2) Návrhy systému osvětlení veřejných budov	4 hod
3) Energetická efektivnost, výpočty úspor	2 hod
4) Praktické příklady	6 hod
Formy výuky:	
1) Prezenční výuka (workshop)	10 hod
2) Prezenční výuka formou nácviku a praxe Dobrovolné rozšíření - distanční výuka formou E-Learningu on-line výukových tříd (tzv. webinářů)	6hod

1.4 Maximální počet účastníků

Kvůli nutnosti zaměření se na jednotlivce a zachování intenzity činností bude VP probíhat v užším okruhu účastníků – minimálně 4 a maximálně 28 účastníků v jednom modulu.

1.5 Plánované místo konání

Aby bylo maximálně vyhověno potřebám cílové skupiny, budou pro prezenční část vzdělávacího programu vybrány lokality s největší koncentrací zástupců cílové skupiny, kteří se vzdělávacího programu budou účastnit.

Školící místnost bude vybrána tak, aby byl vždy k dispozici odpovídající počet počítačů s připojením na internet, dataprojektor a projekční plátno.

Značnou flexibilitu praktické prezenční výuky zajistí mobilní tréninková laboratoř, jejíž jednotlivé komponenty bude možné variabilně kombinovat a libovolně přenášet.

Vzhledem k cílové skupině (pracující osoby) bude většina výuky probíhat prostřednictvím e-Learningového portálu, který umožní okamžitý přístup z jakéhokoliv místa s počítačem připojeným k internetu.

Pro zvládnutí náročnější látky a konzultace budou sloužit online virtuální třídy (tzv. webináře), které kombinují výhody prezenční i distanční formy vzdělávání. Jedná se o výuku v reálném čase

s možností okamžité zpětné vazby od lektora i účastníků, avšak bez nutnosti fyzické přítomnosti účastníků na konkrétním místě.

1.6 Způsob vyhodnocení akce

Průběžná pravidelná kontrola vzdělávacího programu bude zabezpečena odborným garantem vzdělávacích modulů. Spokojenost účastníků vzdělávacího programu s celkovou organizací, včetně výkonů lektorů, bude organizátorem zjišťována v anonymních písemných dotaznících. Lektorem bude vedena prezenční listina o účasti přihlášených zájemců.

Vzdělávací program bude v závěru vyhodnocen na základě získaných poznatků (dotazník, prezenční listiny, testů a další dokumenty) a archivován, případné skartování proběhne ve smyslu platných státních norem.

1.7 Na závěr projektu bude účastníkům předložen celkový hodnotící dotazník zaměřený na spokojenost s náplní programu, jeho tematickým obsahem, způsobem organizace programu, zhodnocení odbornosti lektora, jeho schopnosti vést kurz, srozumitelnost jeho komunikace apod. Vzdělávací cíl

Absolvent kurzu bude moci navrhnout a vypočítat úspory na elektrické energii, které přinese instalace úsporného LED osvětlení, bude znát hlavní výhody a argumenty.

Absolvent kurzu tak bude dokonale zorientovaný v dnešním prostředí, kde je kladen důraz na úspory a bezpečnost. Bude tak konkurenceschopný v moderních oborech, kde se podle statistik počítá do budoucna s rozvíjejícím se trhem a poptávkou zákazníka. Absolvent bude velmi atraktivní pro většinu zaměstnavatelů.

Kurz je vhodný přímo pro specialisty z oboru elektro, facility managementu a dalších oborů TZB, doplňkově i pro související profese (např. pro architektky, provozovatele budov apod.), kteří dle své velikosti patří do kategorie MSP.

1.8 Forma a hodinová dotace

Struktura vzdělávacího programu je uvedena v následující tabulce. Program je koncipován prezenční i distanční formou vzdělávání.

Modul	Téma	hod
1	Budování a rozvoj základních znalostí v oblasti úsporného osvětlení	16 hod

	(všeobecný modul)	
2	Technologie úsporného osvětlení (specializační modul s odborně technickým zaměřením)	16 hod
3	Ekonomika úsporného osvětlení (specializační modul s ekonomickým zaměřením)	16 hod
4	(specializační modul s odborně technickým zaměřením)	16 hod
5	(specializační modul s odborně technickým zaměřením)	16 hod
6	(specializační modul s odborně technickým zaměřením)	16 hod
7	(specializační modul s odborně technickým zaměřením)	16 hod
Celková studijní zátěž		112 hod

1.9 Obsah – podrobný přehled témat výuky včetně dílčí hodinové dotace

MODUL Č. 1 – Úvod do osvětlení	
<p>Cíl: Vybudování základních znalostí a nácvik základních dovedností v oblasti úsporného osvětlení, příprava na navazující moduly. Seznámení s používanými hardwarovými i softwarovými prostředky.</p> <p>Realizace: Prezenční výuka v učebně, prezenční výuka v mobilní tréninkové laboratoři, doplnkově distanční výuka prostřednictvím e-Learningu</p>	
<p>Obsah:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Základy osvětlení (typy osvětlení, design, tvary a zdroje světla) 2) Návrhy systému osvětlení 3) Energetická efektivnost, výpočty úspor 4) Recyklace, zákonné požadavky 	<p>2 hod</p> <p>4 hod</p> <p>8 hod</p> <p>2 hod</p>
<p>Formy výuky:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3) Prezenční výuka (workshop) 4) Prezenční výuka formou nácviku a praxe 	<p>10 hod</p> <p>6hod</p>

Dobrovolné rozšíření - distanční výuka formou E-Learningua on-line výukových tříd (tzv. webinářů)	
Celkem dílčích hodin:	16 hod

V první části kurzu bude uchazeč teoreticky seznámen s problematikou osvětlení, která představuje teoretické základy pro všechny další části. Druhá část prohloubí pak teoretické znalosti a nastíní konkrétní případy využití v praxi, uchazeči rovněž absolvují 4 hod praxe v mobilní tréninkové laboratoři.

MODUL č. 2 – Použití LED osvětlení v interiéru	
<p>Cíl: Seznámit účastníky se specifickými podmínkami aplikace osvětlení v interiéru.</p> <p>Realizace: Prezenční výuka v učebně, prezenční výuka v mobilní tréninkové laboratoři, doplňkově distanční výuka prostřednictvím e-Learningu</p>	
Obsah:	
5) Specifika systému osvětlení interiérů	8 hod
6) Druhy osvětlení interiérů	4 hod
7) Energetická efektivnost, výpočty úspor	2 hod
8) Praktické příklady	2 hod
Formy výuky:	
3) Prezenční výuka (workshop)	10 hod
4) Prezenční výuka formou nácviku a praxe Dobrovolné rozšíření - distanční výuka formou E-Learningua on-line výukových tříd (tzv. webinářů)	6hod
Celkem dílčích hodin:	16 hod

MODUL Č. 3 – Použití LED osvětlení v exteriéru	
<p>Cíl: Seznámit účastníky se specifickými podmínkami aplikace osvětlení v exteriérových podmínkách.</p> <p>Realizace: Prezenční výuka v učebně, prezenční výuka v mobilní tréninkové laboratoři, doplňkově distanční</p>	

výuka prostřednictvím e-Learningu	
<p>Obsah:</p> <ul style="list-style-type: none"> 5) Specifika systému osvětlení exteriéru 6) Druhy osvětlení exteriérů 7) Energetická efektivnost, výpočty úspor 8) Praktické příklady 	<p>8 hod</p> <p>4 hod</p> <p>2 hod</p> <p>2 hod</p>
<p>Formy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> 3) Prezenční výuka (workshop) 4) Prezenční výuka formou nácviku a praxe <p>Dobrovolné rozšíření - distanční výuka formou E-Learningua on-line výukových tříd (tzv. webinářů)</p>	<p>10 hod</p> <p>6hod</p>
Celkem dílčích hodin:	16 hod

MODUL č. 4 – Aplikace LED osvětlení - maloobchod	
<p>Cíl:</p> <p>Seznámit účastníky se specifiky aplikace osvětlení v podmínkách maloobchodu</p> <p>Realizace:</p> <p>Prezenční výuka v učebně, prezenční výuka v mobilní tréninkové laboratoři, doplňkově distanční výuka prostřednictvím e-Learningu</p>	
<p>Obsah:</p> <ul style="list-style-type: none"> 5) Specifika systému osvětlení v maloobchodním prodeji 6) Návrhy systému osvětlení v maloobchodním prodeji 7) Energetická efektivnost, výpočty úspor 8) Praktické příklady 	<p>4 hod</p> <p>4 hod</p> <p>2 hod</p> <p>6 hod</p>
<p>Formy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> 3) Prezenční výuka (workshop) 4) Prezenční výuka formou nácviku a praxe <p>Dobrovolné rozšíření - distanční výuka formou E-Learningua on-line výukových tříd (tzv. webinářů)</p>	<p>10 hod</p> <p>6hod</p>

Celkem dílčích hodin:	16 hod
-----------------------	--------

MODUL č. 5 – Aplikace LED osvětlení – restaurace a ubytovací zařízení	
<p>Cíl: Seznámit účastníky se specifiky aplikace osvětlení v podmínkách restauračních a ubytovacích zařízení</p> <p>Realizace: Prezenční výuka v učebně, prezenční výuka v mobilní tréninkové laboratoři, doplňkově distanční výuka prostřednictvím e-Learningu</p>	
<p>Obsah:</p> <ul style="list-style-type: none"> 5) Specifika systému osvětlení restauračních a ubytovacích zařízení 6) Návrhy systému osvětlení restauračních a ubytovacích zařízení 7) Energetická efektivnost, výpočty úspor 8) Praktické příklady 	<p>4 hod</p> <p>4 hod</p> <p>2 hod</p> <p>6 hod</p>
<p>Formy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> 3) Prezenční výuka (workshop) 4) Prezenční výuka formou nácviku a praxe <p>Dobrovolné rozšíření - distanční výuka formou E-Learningu on-line výukových tříd (tzv. webinářů)</p>	<p>10 hod</p> <p>6hod</p>
Celkem dílčích hodin:	16 hod
MODUL č. 6 – Aplikace LED osvětlení – provozní budovy (výrobní haly apod.)	
<p>Cíl: Seznámit účastníky se specifiky aplikace osvětlení v podmínkách provozních a výrobních budov.</p> <p>Realizace: Prezenční výuka v učebně, prezenční výuka v mobilní tréninkové laboratoři, doplňkově distanční výuka prostřednictvím e-Learningu</p>	
<p>Obsah:</p> <ul style="list-style-type: none"> 5) Specifika systému osvětlení provozních a výrobních budov 6) Návrhy systému osvětlení provozních a výrobních budov 7) Energetická efektivnost, výpočty úspor 8) Praktické příklady 	<p>4 hod</p> <p>4 hod</p> <p>2 hod</p>

	6 hod
Formy výuky: 3) Prezenční výuka (workshop) 4) Prezenční výuka formou nácviku a praxe Dobrovolné rozšíření - distanční výuka formou E-Learningua on-line výukových tříd (tzv. webinářů)	10 hod 6hod
Celkem dílčích hodin:	16 hod

MODUL č. 7 – Aplikace LED osvětlení – veřejné budovy (školy, muzea, knihovny apod.)	
Cíl: Seznámit účastníky se specifiky aplikace osvětlení v podmínkách veřejných budov. Realizace: Prezenční výuka v učebně, prezenční výuka v mobilní tréninkové laboratoři, doplňkově distanční výuka prostřednictvím e-Learningu	
Obsah: 5) Specifika systému osvětlení veřejných budov 6) Návrhy systému osvětlení veřejných budov 7) Energetická efektivnost, výpočty úspor 8) Praktické příklady	4 hod 4 hod 2 hod 6 hod
Formy výuky: 3) Prezenční výuka (workshop) 4) Prezenční výuka formou nácviku a praxe Dobrovolné rozšíření - distanční výuka formou E-Learningua on-line výukových tříd (tzv. webinářů)	10 hod 6hod

1.10 Maximální počet účastníků

Kvůli nutnosti zaměření se na jednotlivce a zachování intenzity činností bude VP probíhat v užším okruhu účastníků – minimálně 4 a maximálně 28 účastníků v jednom modulu.

1.11 Plánované místo konání

Aby bylo maximálně vyhověno potřebám cílové skupiny, budou pro prezenční část vzdělávacího programu vybrány lokality s největší koncentrací zástupců cílové skupiny, kteří se vzdělávacího programu budou účastnit.

Školící místnost bude vybrána tak, aby byl vždy k dispozici odpovídající počet počítačů s připojením na internet, dataprojektor a projekční plátno.

Značnou flexibilitu praktické prezenční výuky zajistí mobilní tréninková laboratoř, jejíž jednotlivé komponenty bude možné variabilně kombinovat a libovolně přenášet.

Vzhledem k cílové skupině (pracující osoby) bude většina výuky probíhat prostřednictvím e-Learningového portálu, který umožní okamžitý přístup z jakéhokoliv místa s počítačem připojeným k internetu.

Pro zvládnutí náročnější látky a konzultace budou sloužit online virtuální třídy (tzv. webináře), které kombinují výhody prezenční i distanční formy vzdělávání. Jedná se o výuku v reálném čase s možností okamžité zpětné vazby od lektora i účastníků, avšak bez nutnosti fyzické přítomnosti účastníků na konkrétním místě.

1.12 Způsob vyhodnocení akce

Průběžná pravidelná kontrola vzdělávacího programu bude zabezpečena odborným garantem vzdělávacích modulů. Spokojenost účastníků vzdělávacího programu s celkovou organizací, včetně výkonů lektorů, bude organizátorem zjišťována v anonymních písemných dotaznících. Lektorem bude vedena prezenční listina o účasti přihlášených zájemců.

Vzdělávací program bude v závěru vyhodnocen na základě získaných poznatků (dotazník, prezenční listiny, testů a další dokumenty) a archivován, případné skartování proběhne ve smyslu platných státních norem.

Na závěr projektu bude účastníkům předložen celkový hodnotící dotazník zaměřený na spokojenost s náplní programu, jeho tematickým obsahem, způsobem organizace programu, zhodnocení odbornosti lektora, jeho schopnosti vést kurz, srozumitelnost jeho komunikace apod.