

MANUÁL PROGRAMU ODBORNÉHO VZDELÁVANIA

OPERÁTOR V CHEMICKOM A
FARMACEUTICKOM PRIEMYSLE

Implementácia nového európskeho modelu odborného vzdelávania



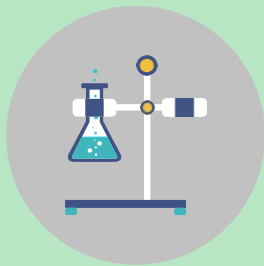
Erasmus+

OSLO - KRISTIANSUND - DRESDEN - LISBOA - BRATISLAVA 2017

Podpora Európskej komisie pri tvorbe tejto publikácie nepredstavuje súhlas s obsahom, ktorý odráža iba názory autorov, a Komisia nemôže byť zodpovedná za akékoľvek použitie informácií, ktoré sú v nej obsiahnuté.

TABLE OF CONTENT

1. O PROJEKTE	STRANA 3
2. EURÓPSKY MODELOVÝ PROGRAM	STRANA 5
3. PROGRAM ODBORNÉHO VZDELÁVANIA V PARTNERSKÝCH KRAJINÁCH	STRANA 10
4. KONTAKT	STRANA 19
PRÍLOHA 1	STRANA 21
PRÍLOHA 2	STRANA 39



1. O PROJEKTE

Chemická a farmaceutická priemyselná výroba zamestnáva milióny Európanov a ponúka všetky druhy výrobkov, od plastov po hnojivá, potraviny a lekárske výrobky.

Európsky chemický priemysel je priemyslom s obratom vo výške 673 miliárd eur a najväčším vývozcom a dovozcom chemikálií na svete s rekordným obchodným prebytkom vo výške 43,5 miliardy eur v roku 2014.

Ako jeden z najväčších a najdiverzifikovaných odvetví na celom svete, európsky chemický priemysel je dodávateľom pre prakticky všetky odvetvia hospodárstva a poskytuje inovatívne a trvalo udržateľné riešenia súčasných hospodárskych a environmentálnych problémov. Zohráva dôležitú úlohu pri rozvoji všetkých výrobných odvetví, stavebného, zdravotného a poľnohospodárskeho sektora a zabezpečuje pre ne základné produkty a služby. V priebehu rokov tento sektor vytvoril hodnoty a zamestnanosť pre milióny európskych občanov. V Európskej únii (EÚ) je hlavným výrobným sektorom z hľadiska pridanej hodnoty na zamestnanca.

Na zlepšenie konkurencieschopnosti a zachovanie vysokých štandardov zdravia a prevádzkovej bezpečnosti ako aj na zvýšenie prínosu európskeho chemického priemyslu k hospodárskemu, sociálnemu a environmentálnemu životu spoločnosti je rozhodujúce zabezpečiť vysokú úroveň kvalifikácie všetkých pracovníkov na všetkých úrovniach tohto sektora. Demografické zmeny sa stali jednou z najnaliehavejších výziev, ktorým Európa v súčasnosti čelí. Je preto nevyhnutné zabezpečiť najlepšiu dostupnosť a integráciu, najmä žien a mladých pracovníkov. Jedným z najdramatickejších a naozaj bezprostredných dôsledkov našej starnúcej spoločnosti je nedostatok kvalifikovaných pracovných síl v chemickom sektore.

Umožniť zamestnancom získať nové zručnosti a kvalifikácie počas celého života, aby sa prispôbili zmenám v sektore ako aj možným zmenám v ich pracovnej kariére, je pre podniky a zamestnancov veľkou výzvou. Zvládnutie tejto výzvy pomôže zvládnuť priemyselné, ekonomické a technologické zmeny v chemickom priemysle tým, že ponúkne vysokú úroveň mobility a rozvoja.

Prístup k ľudským zdrojom s príslušnou kvalifikáciou je teraz rastúcim problémom. Nedostatok pracovných síl je spôsobený rôznymi faktormi vrátane demografických zmien ako aj všeobecný

nedostatok aktuálnych vzdelávacích kurzov pre tých, ktorí už pracujú v tomto sektore, a pre mladých, potenciálnych zamestnancov. Európska chemická skupina zamestnávateľov (ECEG) a EMCEF (Európska federácia odborových združení pre chemických a iných pracovníkov) preto podpísali Európsku rámcovú dohodu o kvalifikačných profiloch operátorov. Táto dohoda prispieva k formulovaniu špecifických požiadaviek týkajúcich sa toho, ktoré kvalifikácie - zručnosti, vedomosti a všeobecné schopnosti - musia operátori rozvíjať prostredníctvom odborného vzdelávania a prípravy.

CIELE PROJEKTU

Projekt "ChemPharmVET" vychádzal z výsledkov projektu "Pile Up", celoeurópskeho popisu učebných výstupov pre operátorov v spracovateľskom priemysle. Projekt ChemPharmVET rozšíril tieto výsledky aj do farmaceutického priemyslu a navyše ukázal ako je možné získať znalosti, zručnosti a kompetencie. Projekt tiež preskúmal požiadavky pre chemický sektor v Európe a aktualizoval súvisiace jednotky učebných výstupov. Boli základom pre vytvorenie nového európskeho modelu učebných osnov pre operátorov v európskom chemickom a farmaceutickom priemysle, ktoré by mali poskytovatelia odborného vzdelávania a prípravy v európskych krajinách zaviesť v odbornej príprave pracovníkov v chemickom a farmaceutickom priemysle. Tieto učebné osnovy boli vyvinuté a testované v spolupráci s príslušnými priemyselnými združeniami, vyhodnotené a vyladené v priebehu projektu.

Celkovým cieľom európskeho modelu odborného vzdelávania je prispieť k zamestnanosti a konkurencieschopnosti chemického a farmaceutického priemyslu, posilniť celoživotné odborné vzdelávanie a prípravu pre operátorov a tým zlepšiť prístup k kvalifikovanej pracovnej sile pre obe odvetvia.

Táto príručka bola vyvinutá s cieľom poskytnúť poskytovateľom odborného vzdelávania a ostatným zainteresovaným stranám informácie o tom, ako sa nové európske učebné osnovy používali pri vypracovávaní konkrétnych programov zo strany partnerov projektu a poskytnúť kontakt s príslušnými odborníkmi pre ďalšie vysvetlenia a usmernenia.



2. EURÓPSKY MODEL

Učebné osnovy musia vytvoriť základ pre efektívnu výkonnosť operátorov v práci pri kontrole, monitorovaní výroby a spracovania v európskom chemickom a farmaceutickom priemysle. Chemický a farmaceutický priemysel sú kľúčom k ťažbe, ochrane a spracovaniu prírodných zdrojov.

Navrhovaný učebný plán pre operátora v európskom chemickom a farmaceutickom priemysle bol vyvinutý na úrovni EQF 4. Odborná príprava je rozdelená na 250 až 300 hodín. Základom sú jednotky vzdelávacích výstupov v nasledovnej štruktúre:



Európsky model jednotiek vzdelávacích výstupov a ich prispôsobenie národným požiadavkám sú uvedené v prílohách tejto príručky a to:

- Európske modelové jednotky vzdelávacích výstupov;
- Národný model jednotiek vzdelávacích výstupov pre Slovensko.

Chemické spracovanie je základom vo výkone povolania v spracovateľskom a farmaceutickom priemysle. Chemický priemysel a farmaceutický priemysel majú nezameniteľnú úlohu pri ťažbe, ochrane a ďalšom spracovaní prírodných zdrojov. Vzdelávanie prispieva k trvalo udržateľnej ťažbe a využívaniu prírodných zdrojov a prispieva k zníženiu škodlivých emisií.

Vzdelávanie má pomáhať rozvíjať spôsobilosť študentov a učňov v spracovateľských a výrobných metódach. Okrem toho odborné vzdelávanie prispieva k rozvoju jednotlivca pri porozumení vzťahu medzi výrobou, environmentálnymi otázkami, hospodárnosťou a kvalitou. Vzdelávanie podporuje aj komunikačné zručnosti a schopnosť riešiť problémy.

Odborná príprava zabezpečí rôznorodý výcvik v schopnosti posúdiť a analyzovať procesy, nastavenia a monitorovanie procesných premenných. Táto príprava navyše pomôže pracovať nezávisle a spolupracovať v rámci odborných skupín. Podporuje tiež rešpekt, toleranciu a rovnosť. Práca v súlade s postupmi, normami a požiadavkami stanovenými pre životné prostredie, zdravie a bezpečnosť sú ústrednými témami vzdelávania.

Odborná príprava ukončená a úspešne absolvovaná skúška bude viesť ku kvalifikácii na 4. úrovni európskeho kvalifikačného rámca (EQF). Kvalifikačný titul je operátor v Európskom chemickom a farmaceutickom priemysle.

KVALIFIKAČNÝ PROFIL OPERÁTORA

Názov kvalifikácie	Operátor v európskom chemickom a farmaceutickom priemysle
Úroveň EQF	EQF3 a EQF4. Odborné vzdelávanie podľa európskeho modelu sa končí kvalifikáciou na úrovni EQF4.
Popis práce operátora	Riadenie a monitorovanie výroby v chemickom a farmaceutickom priemysle.
Aktivity	Práca v chemickom spracovaní, zušľachtovaní a vo farmaceutickom priemysle.
Vstupné požiadavky	Nižšie stredné vzdelanie - úroveň EQF2, alebo uznanie predchádzajúceho vzdelania na tejto úrovni.
Poznámka	Uznanie získania zručností predošlým odborným vzdelávaním môže skrátiť odbornú prípravu v rámci európskeho modelového programu odborného vzdelávania.

PRÍPRAVY

Odborná príprava sa skladá zo 4 jednotiek:

1. **Operačná logistika:** Pracovné úlohy v tejto jednotke sú príprava, realizácia a monitorovanie logistického plánu.
2. **Procesy:** Pracovnými úlohami v tejto jednotke sú fyzické procesy (termické, mechanické), chemické procesy, biologické procesy a farmaceutické procesy. Technologický kontext pozostáva z:
 - Príprava procesu;
 - Zaobchádzanie so strojmi;
 - Kontrola pracovných procesov.
3. **Kontrola kvality:** Pracovné úlohy v tejto jednotke sú:
 - Odber vzoriek;
 - Analýza vzoriek;
 - Účasť na kontrole kvality.

Technologický kontext pozostáva z odberu vzoriek, analytické metódy a riadenie kvality.

4. **Údržba:** Pracovné úlohy v tejto jednotke sú:
 - Pracovné príkazy/povolenia;
 - Uzavrieť a označiť inštaláciu;
 - Údržba.

Technologický kontext pozostáva z údržby zariadení a strojov používaných v chemickom a farmaceutickom priemysle.

Okrem týchto jednotiek, študenti stredných škôl absolvujú výuku základných znalostí a zručností požadovaných úrovňou EQF3 a EQF4.

UČEBNÉ METÓDY

Štúdium pozostáva z prednášok, ktoré poskytujú študentom potrebné znalosti v oblastiach, ktoré boli identifikované ako nevyhnutné pre získanie vzdelávacích výstupov definovaných v učebných osnovách. Tento teoretický výcvik bude doplnený o laboratórne školenia a praktickú prípravu s kvalifikovanými inštruktormi na získanie formálnych vedomostí a neformálnych vedomostí vyžadovaných na 4.

úrovni európskeho kvalifikačného rámca (EQF).

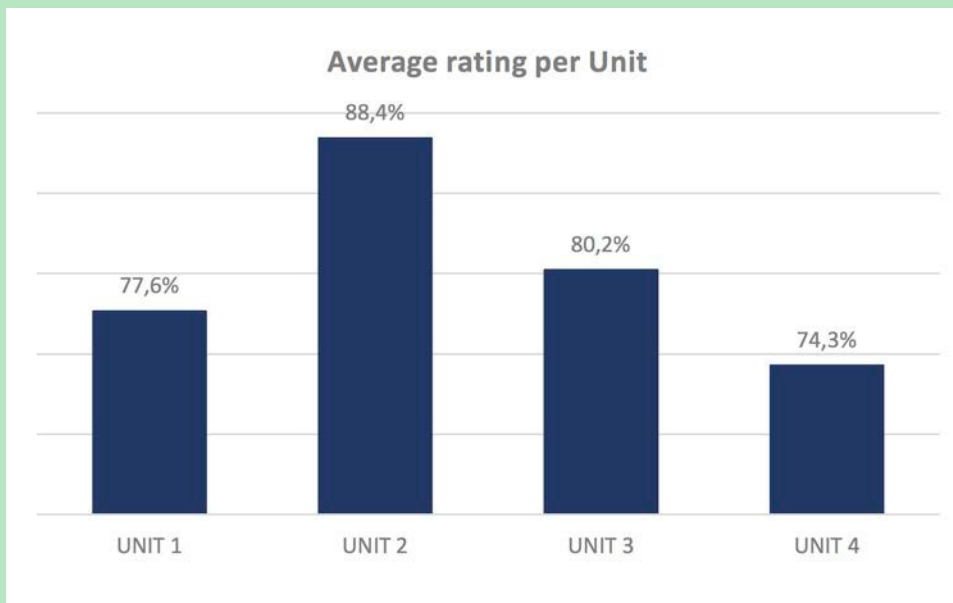
Študenti v odbore operátor v európskom v chemickom a farmaceutickom spracovaní musia pracovať so svojimi inštruktormi a učiť sa zručnosti nielen jazykom, ale aj pozorovaním, imitáciou a praktickým výcvikom. Tiché vedomosti sa musia naučiť v komunite praxe. Práca je prepojená so vzdelávaním a následkom toho je učenie na pracovisku spôsob, ako sa zvyšujú zručnosti a získavajú sa znalosti na pracovisku.

Európsky model jednotiek vzdelávacích výsledkov je uvedený v prílohe 1.

VÝSLEDKY VALIDÁCIE

Európsky model bol validovaný odbornými školami poskytujúcimi odbornú prípravu na zamestnanie a zástupcami chemických a farmaceutických spoločností v Slovinsku, na Slovensku, v Portugalsku, v Nórsku a Nemecku. Validácia bola vykonaná podľa pokynov vypracovaných portugalským partnerom ISQ.

V procese validácie experti odborného vzdelávania a odbornej prípravy hodnotili každý výstup vzdelávania z hľadiska významu pre kvalifikáciu pre operátora v chemickom a farmaceutickom priemysle. Súhrnné hodnotenie pre každú jednotku, vypočítané na základe validácie individuálnych vzdelávacích výsledkov, bol vyšší ako 74%, ako je uvedené v tabuľke nižšie.

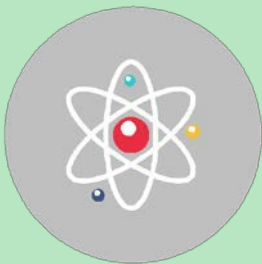


*Preklad: Average rating per unit = Priemerné hodnotenie pre jednotku vzdelávacích výstupov
Unit 1, 2, 3, 4 = Jednotka vzdelávacích výstupov č. 1, č. 2, č. 3, č. 4*

Validácia ukázala, že 4 jednotky vzdelávacích výstupov pre "operátora v európskom chemickom a farmaceutickom priemysle" primerane pokrývajú kvalifikačné požiadavky pre profesie, na ktoré sa vzťahuje táto kvalifikácia.

Drvivá väčšina odborníkov sa domnieva, že definované výsledky vzdelávania sú primerané na to, aby umožnili vyhodnotenie študenta, ktorý absolvoval program odbornej prípravy. V niektorých národných kontextoch môže európsky model zodpovedať národnej kvalifikačnej úrovni (NQF) prepojenej s úrovňou 5 EQF, keďže niektorí odborníci ich považovali za príliš zložité a podrobné v porovnaní s ich národnými kvalifikačnými štandardmi a súvisiacimi učebnými osnovami. V tejto súvislosti by sa niektoré výsledky vzdelávania mohli zrevidovať pri uplatňovaní európskeho modelu v konkrétnom kontexte jednotlivých krajín. Napríklad: výber spôsobov analýzy, interpretácia výsledkov analýzy (v závislosti od toho, do akej miery sa interpretácia vyžaduje), výber spôsobu balenia výrobkov, zložitejšie výpočty a štatistická analýza údajov bez predchádzajúcich algoritmov, znalosť používania softvérového systému, opis možnosti sterilnej výroby a balenia liekov a opis možných spôsobov balenia výrobkov.

Väčšina respondentov sa zhodla na tom, že jednotky vzdelávacích výsledkov v európskom modeli môžu byť použité v ich národných učebných osnovách. Podrobnosti o používaní európskeho modelu ULO v partnerských krajinách sú uvedené v nasledujúcej kapitole.



3. PROGRAMY ODBORNEJ VÝCHOVY

SLOVINSKO

Gospodarska zbrojnica Slovenie - Združenje kemijske industrije (Priemyselná komora Slovinska - Združenie chemického priemyslu / ZKI) v spolupráci so Šolski center Ľubl'ana (Vzdelávacie centrum v Ľubl'ani) prehodnotila svoj program pre technológa v chemickom priemysle (EQF 5) s využitím výsledkov projektu ChemPharmVET. S prihliadnutím na túto revíziu bol vyvinutý nový program VDET pre prevádzkovateľa v chemickom a farmaceutickom priemysle na úrovni 4 EQF.

Program odborného vzdelávania a prípravy bude pilotovaný od apríla 2018. Program zahŕňa 208 hodín odbornej prípravy: 100 hodín teoretickej výučby a 108 hodín praktického výcviku a dodatočne 14 hodín pre konzultácie a stretnutie s lektorom. Program zahŕňa aj mesačné praktické školenie vo farmaceutickom priemysle.

V pilotnej štúdii je požiadavkou na prijatie: ukončenie technického odborného vzdelávacieho programu na SQF úrovni 4 (SQF - slovinský kvalifikačný rámec). Prioritou budú nezamestnaní s ukončeným technickým odborným vzdelávacím programom (úroveň 4 SQF) a súčasní zamestnanci farmaceutického priemyslu, ktorí potrebujú zvýšiť svoju kvalifikáciu.

CIELE PROGRAMU ODBORNEJ PRÍPRAVY

Technológ v chemickom/farmaceutickom priemysle (POT-KE 1)

Cieľom programu je pomôcť mladým nezamestnaným osobám, ktoré majú všeobecné / základné kompetencie, získať odborné kompetencie, aby mohli získať zamestnanie v

chemickom a farmaceutickom priemysle, ktorý trpí nedostatkom vhodne kvalifikovaných pracovníkov.

Operátor v chemickom a farmaceutickom priemysle (POT-KE 2)

Po preskúmaní výsledkov projektu ChemPharmVET boli pripravené ďalšie aktivity v roku 2017/2018 venované školeniam pracovníkov pre chemický a farmaceutický priemysel. Na základe iniciatívy farmaceutického priemyslu a jeho potrieb v oblasti výroby sa ZKI zaviazala na čiastočnú zmenu programu POT-KE v roku 2017. Profil bol nazvaný Operátor v chemickom a farmaceutickom priemysle. Vstupné požiadavky pre študentov sú nasledovné: program ukončeného technického odborného vzdelávania (SQF, úroveň 4). Uprednostnia sa v súčasnosti nezamestnaní s ukončeným technickým odborným vzdelaním (úroveň 4) a už zamestnanými pracovníkmi vo farmaceutickom priemysle s cieľom doplniť ich kompetencie.

NAJDÔLEŽITEJŠIE ZRUČNOSTI/ZNALOSTI/VŠEOBECNÉ KOMPETENCIE

Technológ v chemickom/farmaceutickom priemysle (POT-KE 1)

- Teoretické a praktické poznatky z chémie pre všeobecné stredné školy súvisiace so znalosťami technológie a chémie z učebných osnov chemického technika (úroveň 5 zložitosti).
- Znalosti o chemickej bezpečnosti, reakcii na nehody, kľúčové opatrenia prvej pomoci, chémie životného prostredia a zásady trvalo udržateľného rozvoja nevyhnutné pre ochranu zdravia a životného prostredia a pre implementáciu európskych zásad trvalo udržateľného rozvoja.
- Niektoré základné komunikačné zručnosti potrebné pre dobré medziludské vzťahy a úspešnú tímovú prácu vo výrobe, vnímanie etiky a hodnôt.
- Praktický pohľad na priebeh technologických procesov v niekoľkých chemických spoločnostiach s dôrazom na dodržiavanie noriem kvality a noriem ochrany zdravia a životného prostredia na pracovisku a na poznatky o rôznych oblastiach a pracovných metódach operačného

technika v chemickom priemysle.

Kľúčové zručnosti a kompetencie:

- Čítať a interpretovať technickú a technologickú dokumentáciu;
- Čítať, porozumieť a dodržiavať pokyny a štandardné postupy.
- Bezpečná práca s materiálmi, chemikáliami, nástrojmi, zariadeniami a strojmi;
- Dodržiavať pokyny a obsluhovať stroje, zariadenia a technologické zariadenia;
- Vykonávať bežné operácie na pracovisku;
- Chápať proces, vizuálne a elektronicky;
- Odber a príprava vzorky materiálov;
- Vykonávať relevantné analýzy a vyhodnocovať získané výsledky.
- Vykonávať meranie kontroly pomocou manuálnych a prístrojových metód;
- Vykonať hodnotenie kvalitatívnych parametrov surovín a výrobkov;
- Opísať funkciu najdôležitejších typov strojov a zariadení v chemickej výrobe;
- Používať osobné ochranné prostriedky;
- Identifikovať chyby produktu, slabé miesta pre incidenty a potenciálne nehody a navrhovať zlepšenie;
- Komunikovať s inou osobou z tímu;
- Rozpoznať zlyhanie zariadení a poskytnúť pomoc špecializovanému tímu údržby.
- Určiť bezpečnostné parametre požadovaného rozsahu chemikálií z hľadiska ich významu pre použitie pri výrobe chemikálií;
- Definovať zásady technologickkej disciplíny, bezpečnej a hygienickej práce v podmienkach chemického výrobného procesu;
- Definovať zásady ochrany zdravia a pracovného prostredia a ochrany životného prostredia;
- Dodržiavať zásady ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci, pracovného prostredia, ochrany životného prostredia.

Operátor v chemickom a farmaceutickom priemysle (POT-KE 2)

Po ukončení pilotného programu sa uskutoční hodnotenie programu, v ktorom sa zdôraznia kľúčové cieľové zručnosti, vedomosti a všeobecné kompetencie získané počas celého programu. ZKI vyvinie úsilie na zavedenie programu na úroveň SQF4. ZKI je tiež v neustálom kontakte s Ústavom Slovenskej republiky pre odborné vzdelávanie a prípravu (CPI), ktorý vypracúva usmernenia pre oblasť odborného vzdelávania a prípravy, ktoré sa pripravujú na štátnej úrovni Slovenskej republiky a je v neustálej spolupráci s inštitúciami EÚ.

SLOVENSKO

Zväz chemického a farmaceutického priemyslu SR, Stredná odborná škola Hlohovec a Stredná odborná škola Nováky s podporou kompetenčného centra ViaEuropa preskúmali existujúce odborné vzdelávanie a prípravu programov a vyvinul nové programy pre prevádzkovateľa v chemickom a farmaceutickom priemysle, ktoré sa majú realizovať v rokoch 2018 - 2019.

CIELE PROGRAMU ODBORNEJ PRÍPRAVY

Program je zameraný na absolventov, ktorí môžu pracovať v chemickej výrobe, ako aj v potravinárskej a farmaceutickej výrobe. Absolvent bude poznať princípy technologických operácií, ako ich zvládnuť a môže ich ovplyvňovať počas výrobného procesu.

Absolvent bude schopný zvládnuť operácie v prevádzkových a laboratórnych podmienkach, bude schopný merať a kontrolovať parametre chemických a biotechnologických procesov a vykonávať ďalšie aktivity, ktoré tvoria základ jeho profesionality. Absolvent bude schopný riadiť nastavenie technologických parametrov v príslušných častiach výrobného procesu a môže riadiť automatizačné prvky strojov a výrobných liniek. Okrem toho bude schopný identifikovať zlyhanie zariadenia a poskytnúť synergiu v procesoch údržby. Bude schopný identifikovať zmeny v kvalite surovín a výrobkov a poskytnúť synergiu v procese riadenia kvality.

Operátor bude pracovať v tíme, aktívne komunikovať a zúčastňovať sa na organizácii a riadení pracoviska.

Prijímacie kritériá vyžadujú ukončenie nižšieho stredoškolského všeobecného vzdelávania a úspešné ukončenie prijímacieho konania.

Tento program bude inovovať existujúci 4-ročný program odborného prípravy chemikov-operátorov (identifikačné číslo 2860 K).

NAJDÔLEŽITEJŠIE ZRUČNOSTI/ZNALOSTI/VŠEOBECNÉ KOMPETENCIE

Zručnosti a všeobecné kompetencie:

- Rozpoznať funkciu technologických zariadení používaných v konkrétnom procese.
- Čítať a interpretovať technickú a technologickú dokumentáciu;
- Pracovať bezpečne s materiálmi, chemikáliami, nástrojmi, zariadeniami a strojmi.
- Postupovať podľa pokynov a nastavovať a prevádzkovať stroje, zariadenia a niektoré technologické zariadenia v konkrétnom odvetví.
- Vykonávať rutinné operácie s riadiacimi prvkami výrobného závodu;
- Prečítať a skontrolovať kľúčové parametre procesu, vložiť do operačného softvéru potrebné záznamy a nastaviť meracie prístroje;
- Odoberať vzorky materiálov, pripraviť ich na analýzu, vykonávať príslušné analýzy a hodnotiť získané výsledky;
- Vykonať meranie fyzikálno-chemických parametrov v základných technologických operáciách pomocou manuálnych a prístrojových metód;

- Vykonať hodnotenie kvalitatívnych parametrov surovín a výrobkov pomocou základných fyzikálno-chemických metód;
- Vyjadriť namerané hodnoty v jednotkách SI, vykonávať výpočty pre ostatné často používané technické jednotky;
- Určiť význam a začlenenie najdôležitejších technologických operácií do chemickej výroby;
- Opísať funkciu najdôležitejších typov strojov a zariadení v chemickej výrobe a jej častiach;
- Identifikovať fyzikálne parametre, ktoré sa používajú na reguláciu chemických výrobných procesov, vyjadriť ich fyzikálnymi množstvami a vykonávať potrebné výpočty.
- Určiť bezpečnostné parametre požadovaného rozsahu chemikálií z hľadiska ich významu pre použitie pri výrobe chemikálií;
- Identifikovať technologicky významné kvalitatívne ukazovatele surovín, medziproduktov a chemických produktov a princípy ich merania;
- Definovať zásady technologickej disciplíny, bezpečnej a hygienickej práce v podmienkach chemického výrobného procesu;
- Definovať zásady ochrany zdravia a pracovného prostredia a ochrany životného prostredia;
- Rozpoznať nekomplikované zlyhania zariadení a ich zdrojov;
- Poskytovať pomoc špecializovanému tímu údržby.
- Identifikovať chyby produktu, analyzovať príčiny a navrhnúť zlepšenia;
- Dokumentovať prácu chemickej prevádzky (alebo jej častí). Čítať a správne interpretovať záznamy;
- Dodržiavať zásady pracovného zdravia, pracovného prostredia, ochrany životného prostredia.

Znalosti:

- Definovať základné pojmy a zákony všeobecnej, anorganickej a organickej chémie, používanie chemických názvov a symbolov;
- Opísať zloženie homogénnych a heterogénnych zmesí, vykonať súvisiace výpočty;
- Určiť význam a začlenenie najdôležitejších technologických operácií do chemickej a farmaceutickej výroby;
- Opísať funkciu najdôležitejších typov strojov a zariadení v chemickej a farmaceutickej výrobe;

- Identifikovať fyzikálne parametre používané na reguláciu chemických a farmaceutických výrobných procesov, popísať ich pomocou fyzikálnych veličín a vykonať potrebné výpočty;
- Identifikovať bezpečnostné parametre požadovaného rozsahu chemikálií, pokiaľ ide o ich význam pre použitie v chemickej a farmaceutickej výrobe;
- Identifikovať technologicky významné kvalitatívne ukazovatele surovín, medziproduktov a výrobkov a princípy ich merania;
- Definovať zásady technologickej disciplíny, bezpečnostných a hygienických požiadaviek pri práci v stave chemických a farmaceutických výrobných procesov;
- Definovať zásady ochrany zdravia pri práci a ochrany pracovného prostredia, ochrany ľudského zdravia a životného prostredia.

Slovenský model jednotiek vzdelávacích výstupov je v prílohe 2.

PORTUGALSKO

CIELE PROGRAMU ODBORNEJ PRÍPRAVY

Na konci kurzu budú študenti schopní odhaliť a riešiť problémy súvisiace s vykonávaním a riadením výrobných procesov v priemyselnej jednotke, berúc do úvahy techniku kvalitatívnej a kvantitatívnej analýzy, chemické procesy a technológie, nástroje merania a kontroly, rešpektujúc bezpečnosť, hygienu a ochranu zdravia pri práci a ochranu životného prostredia.

NAJDÔLEŽITEJŠIE ZRUČNOSTI/ZNALOSTI/VŠEOBECNÉ KOMPETENCIE

- Identifikovať a charakterizovať rôzne procesy a priemyselné technológie a regulačné metódy pre chemický priemysel.
- Identifikovať a charakterizovať rôzne štartovacie operácie a riadenie výrobného okruhu alebo úseku a príslušného zariadenia.
- Použiť techniky plánovania a organizácie práce.
- Interpretovať výkresy, schémy a ďalšie technické špecifikácie výrobných technológií, surovín a výrobkov.
- Použiť nástroje a metódy metrológie.
- Použiť techniku odberu vzoriek.
- Identifikovať a používať rôzne laboratórne materiály a zariadenia.
- Používať techniky vykonávania základných operácií laboratórnych prác.

- Používať techniky kvantitatívnej a kvalitatívnej analýzy vzoriek.
- Vysvetliť výsledky analýz.
- Diagnostikovať poruchy vo výrobnom procese, nedostatky v zariadení a odchýlky vo výrobe.
- Použiť techniky riadenia a regulácie zariadenia.
- Techniky finančného ohodnotenia zariadení.
- Nastaviť parametre regulácie zariadenia podľa jeho charakteristík a výroby.
- Použiť techniky kontroly kvality.
- Uplatňovať technické postupy na prevenciu pracovných rizík na pracovisku.
- Uplatňovať bezpečnosť, hygienu a ochranu zdravia a životného prostredia v súvislosti s odbornou činnosťou.
- Používať technickú dokumentáciu týkajúcu sa registrácie činnosti.

Európske vzdelávacie osnovy pre "operátora v európskom chemickom a farmaceutickom priemysle" boli predložené niektorým odborníkom vzdelávania v centrách odborného vzdelávania a prípravy v chemickom sektore. Spätná väzba na učebné plány bola veľmi pozitívna, pretože v národnom kvalifikačnom katalógu v Portugalsku neexistuje žiadna národná norma pre operátora v chemickom a farmaceutickom priemysle a napriek niektorým prvkom, ktoré možno nájsť pre niektoré existujúce národné kvalifikácie (ako je tomu v prípade priemyselný chemický technik), učebné osnovy Chempharm zahŕňajú viac vzdelávacích výstupov a úloh, konkrétne v časti farmaceutického priemyslu.

NÓRSKO

CIELE PROGRAMU ODBORNEJ PRÍPRAVY

Európske učebné osnovy "ChemPharmVET" popísané v kapitole 2 sú veľmi dobrým a presným nástrojom pre operátorov v chemickom a farmaceutickom priemysle.

Keďže však Nórsko má na tejto úrovni (úroveň 4) a na nižšej úrovni veľmi dobre fungujúci učebný plán. Nórsko použilo európsky model na komparatívnu analýzu vlastného programu. Nórske učebné osnovy pokrývajú oblasti, ktoré požaduje národný priemysel a riaditeľstvo pre vzdelávanie (UDIR). Na národnej úrovni Nórsko ešte nie je pripravené používať európsky model.

Európske učebné osnovy tvoria jednotky vzdelávacích výstupov 1 až 4. Tieto jednotky sú veľmi dobrým nástrojom pre operátora, ktorý sa zúčastňuje odbornej prípravy na zamestnanie. Poskytujú presné, systematické a logické prepojenie medzi výcvikom a využitím učebných osnov.

NAJDÔLEŽITEJŠIE ZRUČNOSTI/ZNALOSTI/VŠEOBECNÉ KOMPETENCIE

Chemické spracovanie je základom pre výkon povolania pri kontrole a monitorovaní výroby v spracovateľskom priemysle a pri čistení pitnej vody, odpadovej vody a priemyselnej vody.

Chemická výroba je kľúčová pri ťažbe, ochrane a ďalšom spracovaní prírodných zdrojov. Program a rozvoj relevantných zručností prispieva k trvalo udržateľnému ťažbe a využívaniu prírodných zdrojov a prispieva k zníženiu škodlivých emisií.

Učenie sa v danom programe pomáha rozvíjať kompetenciu učňa v spracovateľských procesoch a výroby. Okrem toho program odbornej prípravy na zamestnanie prispieva k rozvoju jednotlivca pri porozumení vzťahu medzi výrobou, environmentálnymi otázkami, hospodárnosťou a kvalitou. Učenie sa v danom predmete podporuje aj komunikačné zručnosti a schopnosť riešiť problémy.

Výroba a údržba:

- Plánovať, vykonávať a hodnotiť prácu v súlade s pokynmi, postupmi a existujúcimi predpismi;
- Používať technické diagramy;
- Popísať prevádzkové aspekty jednotky a príslušné vybavenie na spracovanie;
- Spustenie, prevádzka a zastavenie výrobných jednotiek a procesov;
- Optimalizovať výrobu s pomocou meraní a analýz;
- Monitorovať, analyzovať a odstraňovať problémy s pomocou nástrojov, vybavenia a vlastného úsudku;
- Riešiť prevádzkové a údržbárske úlohy s interdisciplinárnym tímom;
- Pripraviť spracovacie zariadenie na údržbu;
- Vykonávať systematickú preventívnu údržbu zariadenia;
- Pripraviť spracovacie zariadenie na spustenie;
- Postupovať podľa pokynov na spustenie a núdzové zastavenie;
- Používať meracie, kontrolné a regulačné zariadenia a popísať, ako tieto funkcie fungujú;
- Používať kontrolné a monitorovacie systémy;
- Implementovať opatrenia podľa varovaní a núdzových postupov.

Proces výroby:

- Používať listy a dokumentáciu založenú na procesoch pre životné prostredie, zdravie a bezpečnosť a kontrolu kvality
- Popísať hodnotu hodnotového reťazca spoločnosti od surovín po výrobok;
- Diskutovať a rozpracovať faktory, ktoré ovplyvňujú ziskovosť produkcie;
- Popísať, čo sa deje chemicky, biologicky a fyzicky počas jednotkovej prevádzky a procesov;
- Popísať organizáciu spoločnosti (firmy), charakteristické znaky a úlohu v lokálnom, národnom a medzinárodnom kontexte;
- Vykonávať operačné analýzy a vyhodnocovať analýzy podľa špecifikácií.

Dokumentácia a kvalita:

- Používať výkresy, plány, obrázky, pokyny, postupy a štandardy pri práci;
- Spracovávať hlásenia ústne a písomne v nórcine a angličtine prostredníctvom digitálnych nástrojov;
- Zaregistrovať a podávať správy o odchýlkach;
- Pracovať podľa pokynov, postupov a existujúcich predpisov;
- Popísať vplyv spoločnosti (firmy) na životné prostredie a jeho dôsledky na prevádzku a odchýlky
- Vykonávať prácu podľa etických smerníc pre obchod;
- Diskutovať a rozpracovať riešenie problémov a optimalizovať produkciu v nórcine a angličtine s kolegami a ďalšími profesionálnymi skupinami.



4. KONTAKT

SLOVINSKO

Partnerská organizácia	Meno kontaktnej osoby	e-mail
Slovenská obchodná komora - Združenie chemického priemyslu	Darja Boštjančič	darja.bostjancic@gzs.si

SLOVENSKO

Partnerská organizácia	Meno kontaktnej osoby	e-mail
Zväz chemického a farmaceutického priemyslu	Silvia Surová	surova@zchfp.sk
ViaEuropa Competence Centre	Frantisek Doktor	doktor@viaeuropa.sk

PORTUGALSKO

Partnerská organizácia	Meno kontaktnej osoby	e-mail
ISQ	Joana Santos	jisantos@isq.pt

NÓRSKO

Partnerská organizácia	Meno kontaktnej osoby	e-mail
Kristiansund Videregående Skole (Odborná škola v Kristiansunde)	Torbjørn Husevåg Stein Hammond Thingvold	Torbjørn.husevaag@mrfylke.no Stein.hammomd.thingvold@mrfylke.no

Príloha 1

ULO 1	<u>Title of the unit:</u> Perform operational logistics	Date:30/11/2017 Version: final
Work tasks:	Prepare, execute and monitor a logistic plan	
Technological context		
<u>Learning Outcomes:</u>		
<i>Knowledge (theoretical + factual) Scientific Context Theoretical context</i>	<i>Skills (practical + cognitive (= use of knowledge)</i>	<i>Competence (Role and level of responsibility and autonomy)</i>
Prepare, execute and monitor a logistic plan		
<ul style="list-style-type: none"> • knowledge of 2nd language, English/German • knowledge of used software systems (windows office) • explain about different logistic systems (Just in time, Make to order, make to stock, push and pull, fifo, lifo) • understand the planning of introduction of new products • describe the function of Material Safety Data Sheets • recognise different kind of quality systems (ISO) • explain environmental rules and regulations • explain safety rules • explain working instructions • explain process diagrams (P&ID) • recognise and explain the storage and transportation systems, like vessels, air 	<ul style="list-style-type: none"> • understand /compare the required specification for supplies and products • consults others where necessary (colleagues, supervisor) • maintain accurate records and documentation • report deviations correctly and inform the involved departments/colleagues/customers • liaise with suppliers to ensure supplier has adequate back up stock levels • manage hazards including handling and safe disposal according to environmental rules and procedures • carry out /ensure quality checks prior to supplies being used or products being dispatched • respond to safety and environmental requirements within the task • read and understand the plan of production schedules in relation to customer demand • arrange and manage deliveries 	<ul style="list-style-type: none"> • instruct a team on all necessary work steps needed to provide raw material of the right quality autonomously • monitor that the (safety) instructions concerning the transportation and preparation of raw material are followed by all members of a team • assume responsibility of his/her own safety and of a team • coordinate his/her own work schedule and of a schedule of a team • assume responsibility of the cost efficiency of the works executed by a team and optimises hand on tool times • monitor that the team provides the right raw material of the right quality for the production process • report on team work progress • optimise work processes through open communication with operators, maintenance team members, contractor

<p>transport, bunker, silo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • explain calculations and mass balance • understand and explain statistical concepts (like average, standard deviation) in relation to data from suppliers and customer needs. 	<ul style="list-style-type: none"> • arrange and manage dispatches • respond to changes in the planned logistic schedule • deals cost- consciously with materials and products 	<p>team members, management, suppliers and (internal) customers</p> <ul style="list-style-type: none"> • propose and assume responsibility of improvement the initiatives and projects
--	---	---

ULO 2	<u>Title of the unit:</u> Conduct processes	Final Version
Work tasks:	Conduct physical processes (thermal, mechanical, EI&C) Conduct chemical processes Conduct biological processes	
Technological context	Preparation of the process, handling of machinery, control of the working process	
<u>Learning Outcomes:</u>		
<i>Knowledge (theoretical + factual) Scientific Context Theoretical context</i>	<i>Skills (practical + cognitive (= use of knowledge)</i>	<i>Competence (Role and level of responsibility and autonomy)</i>
1) Preparation of the process:		
<ul style="list-style-type: none"> outline fundamental basics of production planning (including process optimization, work safety and quality management) express fundamentals of the respective production process. name equipment that is needed to conduct the process explain the operation mode of the respective equipment 	<ul style="list-style-type: none"> evaluate the task schedule/work plan according to the current situation of the plant adapt the work plan to task specific needs (taking into account the optimization of processes, work safety regulations and product quality) select respective instrumentation according to the process being conducted clarify equipment parts and describe their function correctly 	<ul style="list-style-type: none"> autonomously execute all steps of the adapted work plan/ task schedule autonomously instruct their team on the adapted work plan and monitor that all steps are being carried out autonomously instruct their team on the instrumentation to use after consulting the piping and instrumentation diagram take responsibility for the correct installation of the equipment used by the team

- describe the equipment set up correctly
- have knowledge of the operation mode and set up of the equipment
- relate specific operational needs that have to be kept in mind when preparing the equipment
- describe processes and explain operating software systems
- relate standard operating procedures (sop)
- describe fundamentals of process control and instrumentation technologies
- explain the operation mode of a scale
- describe possible ways to fill the equipment vessels with raw material.
- explain fundamentals of transferring materials taking into account safety regulations
- research features and safety regulations (such as h/p phrases) of deployed chemicals and biologically hazardous substances
- name properties of raw material
- name important preparation measure for raw material

- install the respective equipment correctly
- execute specific operational needs according to the process that is to be conducted
- handle equipment correctly
- describe and explain processes and their visualization on the screen
- work accurately and precisely
- recognize the hazard potential of the process
- fill the vessels technically correct with raw materials and takes equipment specifics into account
- fills vessels technically correct, abiding by safety regulations
- choose and uses the respective preventive measures and ppe
- prepare the raw material according to process needs
- weigh in the required amount of raw

- take responsibility for the correct installation of the equipment used by his team
- instructs team on the correct preparation of the equipment
- take responsibility for the processes and the operating software systems
- executes and controls respective process preparation autonomously and verifies quality and safety of the process
- assume responsibility for fellow workers
- autonomously fill of raw material into the vessels according to the equipment specifics.
- considered autonomously, the correct filling and compliance with safety regulations.
- self-observance of the safety and use of the correct ppe.
- autonomously initiate weighing in of raw material and take responsibility for the correct weighing

<ul style="list-style-type: none"> • describe fundamentals of process control • define values and relate their importance in the context • name theoretical rules for calculations of required values/ determination of setting • identify symbols and their meaning in a piping and instrumentation diagram • name rules concerning the compilation of a piping and instrumentation diagram • identify points of measurement in a given piping and instrumentation diagram • relate ways of obtaining information about the operation mode • name regulations on marking E/I & C technology in a piping and instrumentation diagram. • explain principles of scaling controllers and relate their mode of operation • relate important values and why they are measured 	<p>material according to the specific situation</p> <ul style="list-style-type: none"> • calculate required values by applying theoretical rules to the operation specifics • choose necessary parameters • read the piping and instrumentation diagram • compile an instrumentation and piping diagram abiding by the used standards into a given matrix • marks points of measurement in a piping and instrumentation diagram abiding the used standards • researches information about the operation mode of the points of measurement in the equipment he is currently using • enter standardized points of measurement into a piping and instrumentation diagram correctly • scale the controller abiding by the aforementioned principles correctly • record respective values and export results into respective software (such as Excel) • evaluate recorded data by help of the compilation of trend graphs 	<ul style="list-style-type: none"> • take responsibility for the calculation of the required values. • take responsibility for the proper execution • take responsibility for the proper execution diagram • take responsibility for the proper execution diagram • take responsibility for the proper execution • take responsibility for the proper execution • takes responsibility for the proper execution • take responsibility for the proper execution • take responsibility for the proper execution
--	--	--

2) Handling of machinery:		
<ul style="list-style-type: none"> • fundamentally understand the basics of production planning (including process optimization, work safety, quality management etc.) • outline the process and names task steps • explain basics of process balancing • express fundamentals of the production process and its ideal conduct • identify basic operations and basic functions of the software • identify specific requirements of the starting process according current process and situation • identify possible ways of filling and emptying the vessels technically correct • relate how a research for application ranges is conducted • relate the operation mode of the equipment and know how to shut it down appropriately • names production standards and relates the importance of clean equipment to reach these standards • describe the setup of the equipment 	<ul style="list-style-type: none"> • carry out the task schedule as it is intended. • estimate requirements for material against suppliers stock levels to ensure production targets • use correct materials and hardware according to situation • handle machinery manually (and via screen) according to process specifications • operate it-equipment like pcs, touch screens, joy sticks, printers • research the application range of equipment on the internet and in reference books • write an appropriate protocol containing all results • correctly dismantles and reinstalls the equipment • clean the equipment correctly and accurately abiding by safety regulations and plant intern standards 	<ul style="list-style-type: none"> • instruct team on the correct handling of chemicals and equipment/laboratory techniques according to safety regulations • take responsibility for the task schedule being carried out by the team according to his specifications • supervise • autonomously adjust equipment settings to situational needs of the process and instructs co-workers in the process • autonomously decide on ramifications to start and stop the process safely • instruct fellow workers on these ramifications • assume responsibility for his and his colleagues' safety • autonomously decide on ramifications to start and stop the process safely • instruct fellow workers on these ramifications • assume responsibility for safety. • instruct team on the application range of the respective equipment • supervise that the equipment is used in the prescribed way • take responsibility for the documentation • autonomously instruct his team on the in plant standards regarding the cleanliness of the equipment • supervise that these standards are maintained by his team

- explain how to safely transfer and add raw material into the equipment
- relate how and why to clean/ finish the product
- name possible by-products and contaminants for specific reactions
- relate requirements on the container according to respective stored product
- contrast normal operation and emergency situations
- identify important measuring values that describe how well the process runs
- plan how to record data in a useful way
- Calculate required values using given equations (chemical and mathematical equations)
- Explain how to compile characteristic curves
- Describe experimental set up that are to be tested
- Explain the influence of experiment

- handle chemicals and equipment according to safety regulations
- transfer/ add the raw material into the equipment correctly, taking specific safety regulations into account
- estimate requirements for material against supplier's stock levels to ensure production targets
- clean/ finish the product correctly
- choose the right container for the respective product, abiding by work place safety regulations
- point out unsafe situations and malfunctions in the production process (also by help of automatically generated details) and deal with them adequately
- respond to faults which can cause safety and/or environmental problem
- record data according to specified plan
- Calculate required values taking equipment specifics into account
- Conduct the experiment carefully and accurately (twice)
- Record the required data
- Compile a characteristic curve
- Adjust experiment specific parameters
- Take safety measures into account
- Evaluate the respective data and compile a

- take responsibility for the keeping of respective in plant standards
- instruct his team on the correct handling of chemicals
- autonomously instruct team on how to clean the products correctly
- take responsibility for the correct and accurate cleaning of products and the resulting quality
- autonomously instruct team on the right containers for respective products
- assume responsibility for the correct storing of products
- supervise a team in adjusting processes according to respective specification
- assume responsibility for the quality of the product.
- Autonomously evaluate required values taking theoretical foundations into account and thereby control the process
- Autonomously evaluate required values taking theoretical foundations into account and thereby control the process
- Autonomously determine the ideal parameters for the experiment
- Take safety regulations into account
- Autonomously instruct team on the

specific factors on the experimental process • Describe fundamentals of evaluating characteristic values	characteristic curve in form of a graph using calculation software	respective parameters
---	--	-----------------------

3) Control of the working process:

<ul style="list-style-type: none"> describes the standards to be met by the product explain the security systems have knowledge of how to neutralize or minimize the effect of a developing emergency situation describe and reasons the importance of 	<ul style="list-style-type: none"> make a production plan deliver products that full fills plant intern standards monitor and assess the process and recognize faults and problems during the process complete log sheets, sample results, product quality certificates, maintenance request forms, reports and any other written form required by the day to day running of the plant start emergency procedures and call authoritative / supervisory staff identify a basic approach for a solution to react to a hazardous problem change and adjust the production depending on faults detected establish the deviations from the desired specifications, possible causes and the solutions for improving the faults use operating and emergency procedures as a guide to take the correct actions until authoritative assistance arrives report on the process upset clearly and accurately monitor and directs all operations in hazardous situations concerning the safety of the plant, personnel and environment until authoritative assistance arrives fill in and update necessary documentation about the process, products and safety instructions correct take samples operating the respective 	<ul style="list-style-type: none"> take responsibility for the delivered products to maintain plant intern standards take responsibility for the delivered products to maintain plant intern standards instruct team on these standards autonomously check the assessment of the working process by his colleagues on the basis of his experience instruct team on emergency procedures and supervise these procedures decide on improvement action autonomously after consulting with his team evaluate the deviations from the desired specifications, possible causes and the solutions for improving the faults autonomously and instruct a team on improvement actions instruct team on emergency actions autonomously and take responsibility for their success monitor and direct all operations in hazardous situations concerning the safety of the plant, personnel and environment, taking responsibility for the success of these operations supervise the correct logging and writing of necessary documentation about the process, products and safety instructions autonomously instruct team to regularly
--	--	--

<p>taking samples and how to take them</p> <ul style="list-style-type: none"> • identify fundamental parameters that define process quality • have knowledge of influencing factors in the process • relate when and why to measure respective values • define required values • describe ways how to (mathematically) determine these values as well as the importance and principles of optimal parameter settings • define the respective values and means of their determination correctly • relate the use of the values in quality control • relate mode of operation of e/i & c technology • specify the importance of a test series at set value and explain how to conduct it • explain how to evaluate data by help of reference data • report mathematical grounding of determining corrective factors • reproduce the general form of a protocol in which he can document all relevant steps of action 	<p>sampling devices</p> <ul style="list-style-type: none"> • measure the required values. • adjust parameters according to the requirements • end the process if a certain value is reached • interpret the measured values and determine the need for optimization • adjust respective parameters as to maintain/reach optimal parameter settings • determine the respective value correctly. • operate the laboratory techniques correctly • check the e/i & c technology correctly and evaluate their functioning • conduct a test series at set value as to determine the state of parameter settings • compile trend graphs of respective values and evaluate them keeping in mind the optimal parameter setting • calculate the respective corrective factors • compare the recorded data with a reference (graphs or classification standards etc.) and evaluate the data • write an appropriate protocol documenting all steps of action • compare the results to set required values • correctly update the documentation and 	<p>take samples and thereby controls the production process, relating the importance of this practice to his team</p> <ul style="list-style-type: none"> • supervise the process of sample taking and evaluate the respective results autonomously • supervise the process of sample taking and evaluate the respective results autonomously • supervise the process of sample taking and evaluate the respective results autonomously • supervise the process of sample taking and evaluate the respective results autonomously • autonomously determine the need for optimization and enact all necessary measures • be competent in using methods for process control • be competent in using methods for process control • be competent in using methods for process control • be competent in using methods for process control • be competent in using methods for process control • evaluate the results recorded in the protocol autonomously • evaluate the results recorded in the protocol autonomously
--	---	--

log according to the procedure

- communicate correctly with manufacturing, maintenance companies etc. for production equipment
- deduce the essential matters from information and gives well-founded proposals for improvement

ULO 3	<u>Title of the unit:</u> Participate in quality control	Final version
Work tasks:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Taking samples 2. Sample analysis 3. Participating in quality control 	
Technological context	Taking samples, methods of analysis, quality management,	
<u>Learning Outcomes:</u>		
<i>Knowledge (theoretical + factual) Scientific Context Theoretical context</i>	<i>Skills (practical + cognitive (= use of knowledge)</i>	<i>Competence (Role and level of responsibility and autonomy)</i>
<ul style="list-style-type: none"> • define different methods of taking and preparing samples for in process control und final product check • recognize the correct process specific method for taking samples • identify possibilities for taking samples suitable for the respective equipment and tested materials • have knowledge of the kind of sample taking • have knowledge about the packaging and storage of samples • explain methods for sample 	<ul style="list-style-type: none"> • distinguish processes for taking and preparing samples for in process control und final product check • pick and reasons the required method for sample taking • prepare samples und sampling devices as well as pay attention to specifics of the equipment and safety regulations • take samples correctly • pack and store samples correctly • compile a documentation for the 	<ul style="list-style-type: none"> • assume responsibility for choosing the right sampling method • assume responsibility for choosing the right sampling method • takes responsibility for abiding by safety regulations • autonomously takes samples from the equipment correctly • autonomously store samples correctly • assume responsibility for the correct

preparation taking and storing samples

- have knowledge about plant intern guidelines for sample analysis
- identify chemical, physical and/or microbiological parameters that are needed for quality assessment according to guidelines
- describe methods of analysis for determining parameters
- register results of the analysis
- define required specifications and/or standards of the product
- identify possible deviations
- describe the results of quality assessment
- name results
- define possibilities to mend deviations
- recognize and check further quality criteria
- describe deviations in a complex situation

samples

- organize and document the passing on of samples to the lab
- interpret decisive characteristics for quality
- executing analyses at production process
- present and evaluating results of an analysis
- deduce characteristics for quality of the product
- evaluate deviations depending on the qualitative goal
- present measured results in technically correct for
- report on the results and the respective conclusions
- execute adjustments of equipment parameters
- evaluate interventions on the equipment by taking and analysing samples again
- report deviations and started ramifications to supervisors

documentation

- assume responsibility for passing on samples
- assume responsibility for passing on samples
- autonomous execution of analyses
- evaluate results of the analyses
- take responsibility for the evaluation of the results.
- supervise the working process
- take responsibility for the documentation of results
- proactively inform the involved team
- autonomous execution
- supervise the working process
- take responsibility for passing on information

<ul style="list-style-type: none"> • recognize and define possibilities to augment quality • have knowledge about important models and methods of process development and optimization (e.g.: GMP, GLP) • name quality specifications, working conditions and regulations regarding safety and environmental protection 	<ul style="list-style-type: none"> • deduce possibilities to augment quality specifically for the process together with colleagues • apply models and methods of process development and optimization (GMP, GLP) • integrate regulations into the process 	<ul style="list-style-type: none"> • autonomously supervise the working process and recognize potential for optimization • apply models and methods of process development and optimization autonomously • autonomous integrates regulations into the process
--	--	--



ULO 4	<u>Title of the unit:</u> Participating in maintenance and repairs		Final Version
Work tasks:	1. Working permits 2. Lock out and tag out of installation 3. Maintenance or repair		
Technological context	Chemical Process Industry		
<u>Learning Outcomes:</u>			
<i>Knowledge (theoretical + factual) Scientific Context Theoretical context</i>	<i>Skills (practical + cognitive (= use of knowledge))</i>	<i>Competence (Role and level of responsibility and autonomy)</i>	
1. Working permits			
<input type="checkbox"/> express knowledge of 2 nd language, English/German <input type="checkbox"/> express knowledge of used software systems (windows office) <input type="checkbox"/> explain process diagrams (P&ID) <input type="checkbox"/> explain environmental rules and regulations <input type="checkbox"/> explain safety rules <input type="checkbox"/> judge and explain if the working permit is complete <input type="checkbox"/> judge and explain if the optimal personal protective equipment is used <input type="checkbox"/> describe safety rules during maintenance work. <input type="checkbox"/> explain used tools in relation to methods <input type="checkbox"/> explain used tools in relation to personnel safety material and equipment.	<input type="checkbox"/> understand /compare the required documentation of machinery and working permits <input type="checkbox"/> consults others when necessary (colleagues, maintenance) <input type="checkbox"/> consults others when necessary (colleagues, maintenance) <input type="checkbox"/> proactive behaviour in maintenance of the installation parts <input type="checkbox"/> use the correct personal protective equipment <input type="checkbox"/> use operating procedures, administrative checks, emergency response and other management approaches to prevent incidents or to minimize the effect of an incident by hot-work procedures and confined space entry permits <input type="checkbox"/> identify and use of proper personnel safety material and equipment	<input type="checkbox"/> instruct and monitor that the (safety) instructions of a work permit are followed by all members of a team <input type="checkbox"/> assume responsibility of his/her own safety and of a team <input type="checkbox"/> monitor the quality of the work executed by a team <input type="checkbox"/> optimise work processes through open communication with operators, maintenance team members, contractor team members, management and suppliers <input type="checkbox"/> propose and assume responsibility of improvement initiatives and projects	



2. Lock out and tag out of installation		
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> express knowledge of technical condition of machinery <input type="checkbox"/> explain maintenance instructions <input type="checkbox"/> express knowledge of 2nd language, English/German <input type="checkbox"/> express knowledge of used software systems (windows office) <input type="checkbox"/> explain process diagrams (P&ID) 	<ul style="list-style-type: none"> • shut down, isolate and prepare process units or production equipment for maintenance • maintain accurate records and documentation • report deviations correctly and inform the involved departments/colleagues • monitor own or contractor maintenance work and identify unsafe and improper working procedures and conditions • read and understand the plan of maintenance schedules 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> instruct a team on all necessary work steps for shutting down, isolating and preparing process units for maintenance autonomously <input type="checkbox"/> supervise documentation of maintenance preparation <input type="checkbox"/> assume responsibility of his/her own safety and of a team <input type="checkbox"/> report deviations proactively and correctly and inform the involved departments/colleagues <input type="checkbox"/> report on team work progress <input type="checkbox"/> optimise work processes through open communication with operators, maintenance team members, contractor team members, management and suppliers <input type="checkbox"/> propose and assume responsibility of improvement initiatives and projects
3. Maintenance or repair		
<ul style="list-style-type: none"> • explain about different maintenance systems (preventive / corrective maintenance) • explain equipment manuals • know the working regulations • understand and explain the working principles of equipment (like pumps, valves, measure & control equipment, seals, piping). • understand the principles of electricity in relation to safety • recognise, explain unsafe or critical situations and mention possible measures 	<ul style="list-style-type: none"> • perform and monitor minor repair and maintenance work according audited procedures on mechanical, electrical and instrument field • assist and cooperate with maintenance personnel during refurbishing, de-bottlenecking and turnaround activities • organise and use tools, machinery, equipment, chemicals and energy for doing proper and safe maintenance work • monitor the use of reliable equipment and working methods during maintenance work 	<ul style="list-style-type: none"> • instruct a team on all necessary work steps autonomously if the need for maintenance work occurs • assume responsibility of his/her own safety and of a team • coordinate his/her own work schedule and the schedule of a team concerning minor repairs and maintenance work • assume responsibility of the cost efficiency of the works and repairs executed by a team and optimises hand on tool times • report on the state of maintenance in the plant autonomously and proactively • optimise work processes and detect maintenance needs through open communications with operators, maintenance team members, contractor team members, management and suppliers

		<ul style="list-style-type: none">• propose and assume responsibility of improvement and maintaining of the equipment state initiatives and projects
--	--	--

Príloha 2

ECVET matrix template for the ChempharmVETQualification” – Slovak version

	<p align="center">ChempharmVET Operátor chemického a farmaceutického priemyslu 2015-1-NO01-KA202-013278</p>													
Total ECVET points / ECVET body spolu	(ak je to vhodné)													
Total ECTS Credits/ ECTS kredity spolu														
National Qualification Framework Level (Nível no Quadro Nacional de Qualificações) Úroveň v národnom kvalifikačnom rámci	DE	NO	PT	SI	SK									
Aggregated Units of Learning Outcomes (resultados de aprendizagem) Agregované jednotky výsledkov vzdelávania	ChempharmVET-U1		Realizácia prevádzkovej logistiky											
	ChempharmVET-U2		Riadenie procesov											
	ChempharmVET-U3		Účasť na procese kontroly kvality											
	ChempharmVET-U4		Účasť na údržbe a opravách											
Transversal Learning Outcomes Prierezové výsledky vzdelávania	Na dosiahnutie výsledkov vzdelávania je potrebné, aby žiaci získali nasledujúce prierezové kompetencie: <ul style="list-style-type: none"> • schopnosť konať so sociálnou a ekologickou zodpovednosťou, • schopnosť akceptovať kvalitu. 				<p align="center">Prehlásenie</p> Toto je jedna z aktivít projektu Chempharm VET, ktorý je financovaný s podporou Európskej komisie. Tento dokument odzrkadľuje názory partnerov projektu a Komisia nemôže niesť zodpovednosť za použitie informácií, ktoré sú v ňom obsiahnuté									

		<p align="center">ChempharmVET</p> <p align="center">Operátor chemického a farmaceutického priemyslu</p> <p align="center">2015-1-NO01-KA202-013278</p>					
<p>Generic Title of the Unit: Všeobecný názov jednotky</p>		<p>ChempharmVET-U1: Realizácia prevádzkovej logistiky</p>					
<p>ChempharmVET SQF Level:SQL úroveň</p>							
<p>ECVET points / ECVET body</p>		<p>(ak je to vhodné)</p>					
<p>ECTS Credits/ ECTS kredity</p>		<p>(ak je to vhodné)</p>					
<p>EQF(NQF) Level Úroveň v národnom kvalifikačnom rámci</p>		<p>DE</p>	<p>NO</p>	<p>PT</p>			
						<p>4</p>	
<p>Výsledky vzdelávania/vzdelávacie výstupy</p>							
<p>ChempharmVET-U1-Označenie výsledku vzdelávania</p>		<p>Kód modulu vzdelávania</p>	<p>Kompetencia</p>				
			<p>Znalosti</p>	<p>Zručnosti</p>			
<p>1.1 Príprava</p>			<p>Komunikovať a používať príslušné nástroje prevádzkovej logistiky</p>		<p>Implementovať nástroje a techniky prevádzkovej logistiky</p>		
<p>1.1.1 Predpoklad: cudzí jazyk</p>			<p>Definovať základné požiadavky, metódy a techniky prevádzkovej logistiky</p>				
			<p>Efektívne komunikovať s ostatnými pracovníkmi v príslušnom jazyku (jazykoch)</p>				

ECVET matrix template for the ChempharmVETQualification” – Slovak version

		Poznať základné aspekty cudzieho jazyka (jazykov), ktoré sú relevantné pre prácu s dokumentáciou vo všeobecne používanom jazyku (jazykoch)	Relevantne komunikovať v cudzom jazyku v príslušnom operačnom prostredí
1.1.2: Predpoklad: Digitálne prostriedky a používanie softvéru		Používať digitálne prostriedky	
		Poznať používané softvérové systémy: - výrobné softvérové systémy - kancelársky softvér - prezentačné nástroje - Internet - elektronickú komunikáciu	Používať požadovaný softvér a systémy súvisiace s výrobou Používať prostriedky programu word na spracovanie textov, tabuliek, podkladov pre štatistiku a tiež prostriedky na prezentáciu a komunikáciu výsledkov plánovania a práce
			Pripraviť dáta a dokumenty pomocou digitálnych nástrojov
1.1.3: Plánovanie výroby		Koordinovať svoj vlastný harmonogram práce s plánom práce tímu	
		Rozumieť plánu zavedenia nových produktov	Interpretovať výrobný plán a prispôbiť ho dopytu zákazníkov
			Interpretácia požadovanej špecifikácie spotrebného materiálu a výrobkov
			Rokovať s dodávateľmi pri zabezpečení zásob
	Konzultovať so spolupracovníkmi v prípade potreby		
1.1.4: Logistika		Schopnosť organizovať produkciu a logistiku produktov efektívnym a výnosným spôsobom	
		Poznať základné prvky logistiky a skladovania	Organizovať systémy a štruktúry zabezpečenia proti stratám a

ECVET matrix template for the ChempharmVETQualification” – Slovak version

		Vysvetliť rôzne logistické systémy (Práve včas (JIT), vyrábať na objednávku, vyrábať na skladFIFO,LIFO)	zastaraníu zásob
1.2: Realizácia		Schopnosť organizovať výrobnú logistiku podľa vnútornej kapacity a očakávaní zákazníkov, rešpektujúc interné predpisy	
		Poznať prevádzkový rámec spoločnosti	Vykonávať logistické operácie podľa pridelených úloh
1.2.1: Zdravie a bezpečnosť		Schopnosť pracovať podľa princípu "bezpečnosť na prvom mieste" a prevziať zodpovednosť za svoju vlastnú bezpečnosť a bezpečnosť tímu	
		Opísať funkciu kariet bezpečnostných údajov	Viesť výrobný postup podľa predpisov o bezpečnosti výrobkov a materiálov
		Vysvetliť pravidlá a predpisy v týkajúce sa životného prostredia	Aplikovať bezpečnostné a environmentálne požiadavky v rámci svojich úloh
			Dodržiavať environmentálne predpisy
			Eliminovať nebezpečenstvo pri bežnej manipulácii a bezpečnej likvidácii chemikálií podľa environmentálnych pravidiel a postupov
		Poznať právne predpisy a predpisy, ktoré sa vzťahujú na otázky ochrany zdravia a bezpečnosti výroby	Profesionálnym spôsobom aplikovať etické, právne a bezpečnostné koncepcie
	Implementovať vhodné pracovné postupy na kontrolu rizík		
	Identifikovať a oznámiť existujúce a potenciálne riziká v pracovnej oblasti tak, aby ich bolo možné posúdiť a kontrolovať		

ECVET matrix template for the ChempharmVETQualification” – Slovak version



		Poznať predpisy týkajúce sa práce s nebezpečnými látkami a riešenia rizikových situácií, plán prvej pomoci a evakuačný požiarň plan	Dodržiavať predpisy týkajúce sa práce s nebezpečnými látkami a riešenia rizikových situácií, plán prvej pomoci a evakuačný požiarň plan
1.2.2: Kontrola procesov		Schopnosť samostatne inštruovať tím o všetkých pracovných krokoch potrebných na zabezpečenie suroviny správnej kvality	
		Vysvetliť procesné a plánovacie diagramy (P & ID)	Viesť presné záznamy a dokumentáciu postupov
			Zvládať riziká vo výrobnom procese
			Zaznamenať odchýlky v procese a informovať o nich príslušné oddelenia, kolegov a / alebo zákazníkov
			Racionálne zaobchádzať s materiálmi a výrobkami
Vysvetliť pracovné pokyny	Optimalizovať pracovný proces pomocou otvorenej komunikácie s operátormi, členmi tímu údržby, členmi tímu dodávateľov, manažmentom, dodávateľmi (internými a / alebo externými) a zákazníkmi		
Vysvetliť výpočty a materiálovú bilanciu	Vykonať výpočty/materiálové bilancie		
1.2.3: Products and packaging		Schopnosť samostatne vybrať správne obalové materiály	
		Opísať primárne a sekundárne obaly	Testovať, zhodnotiť, viesť dokumentáciu a vykonať povinné označovanie obalov

ECVET matrix template for the ChempharmVETQualification” – Slovak version

		Rozpoznať a vysvetliť skladovacie a dopravné systémy, ako sú cisterny, letecká doprava, bunkre, silá, potrubia a potrubné systémy	Reagovať na zmeny plánovaného logistického plánu Organizovať a spravovať prijímanie dodávok Organizovať a spravovať odosielanie/ uvoľňovanie
1.3: Monitorovanie		Schopnosť dozorovať a sledovať logistické procesy v chemických a farmaceutických prevádzkach Poznať úlohy a zodpovednosť manažmentu a monitorovania logistiky	Implementovať postupy monitorovania a spätnej väzby pre hodnotenie a zlepšovanie kvality
1.3.1: Normy kvality a hodnotenie		Schopnosť organizovať hodnotenie kvality podľa definovaných firemných štandardov Rozpoznať rôzne systémy kvality (ISO atď.) Rozumieť a vysvetliť štatistické koncepty (priemer, štandardná odchýlka) vo vzťahu k údajom od dodávateľov a potrebám zákazníkov.	Posúdiť a odporučiť výber a implementáciu systémov kvality Sledovať, či tím využíva pre výrobný proces správnu surovinu v správnej kvalite Vykonávať / zabezpečovať kontroly kvality pred používaním dodávok a pred expedíciou produktov Prevziať zodpovednosť za nákladovú efektívnosť prác vykonávaných tímom a optimalizovať prácnosť
1.3.2: Súlad s požiadavkami		Schopnosť monitorovať, či postupy na pracovisku spĺňajú požiadavky a predpisy Definovať chemické a farmaceutické špecifiká materiálov	Sledovať, či (bezpečnostné) pokyny týkajúce sa prepravy a prípravy surovín rešpektujú všetci členovia tímu.

ECVET matrix template for the ChempharmVETQualification” – Slovak version

		Poznať príslušné predpisy	<p>Vykonávať zdravotné, bezpečnostné a bezpečnostné kontroly</p> <p>Implementovať a monitorovať postupy na kontrolu nebezpečenstiev a rizík</p> <p>Monitorovať existujúce opatrenia na kontrolu rizík a pravidelne podávať správy o výsledkoch v súlade s postupmi na pracovisku</p>
1.3.3: Spätná väzba a vylepšenia		Schopnosť realizovať spätnú väzbu, posúdiť a podporovať zlepšenia a zmeny	
		Chápať hodnotu spätnej väzby pre budúce zlepšenia	Podávať správu o pokroku tímu v práci
			Navrhovať aktivity, zlepšovacie iniciatívy a projekty a prevziať za ne zodpovednosť
			Identifikovať a oznamovať nedostatky v existujúcich opatreniach na kontrolu rizík

	ChempharmVET Operátor chemického a farmaceutického priemyslu 2015-1-NO01-KA202-013278				
Generic Title of the Unit: Všeobecný názov jednotky	ChempharmVET-U2: Realizácia procesu				
ChempharmVET SQF Level: SQL úroveň					
ECVET points / ECVET body	(ak je to vhodné)				
ECTS Credits/ ECTS kredity	(ak je to vhodné)				
EQF(NQF) Level Úroveň v národnom kvalifikačnom rámci	DE	NO	PT	SI	SK
Výsledky vzdelávania/vzdelávacie výstupy					
ChempharmVET-U2-Označenie výsledku vzdelávania	Kód modulu vzdelávania	Kompeten ia			
		Znalosti		Zručnosti	
2.1 Príprava procesu		Spôsobilosť samostatne vykonávať všetky kroky upraveného plánu pracovných výkonov			
		Načrtnúť základný plán výroby (vrátane optimalizácie procesov, bezpečnosti práce, riadenia kvality a GMP)		Vyhodnotiť plán úloh / pracovný plán podľa aktuálnej situácie zariadenia	
2.1.1 Základné porozumenie procesu		Spôsobilosť samostatne vykonať inštruktáž svojho tímu o prijatom pracovnom pláne a monitorovať, či sa vykonávajú všetky jeho kroky			

ECVET matrix template for the ChempharmVETQualification” – Slovak version

		Poznať výrobný plán organizácie, jej vnútorné štandardy a požiadavky	Prispôbiť pracovný plán požiadavkám špecifickým pre danú úlohu (s prihliadnutím na optimalizáciu procesov, bezpečnostné predpisy práce a kvalitu výrobkov)
2.1.1.1 Výrobný proces		Schopnosť naštudovať a konzultovať strojné/prístrojové vybavenie a potrubné rozvody a následne inštruovať svoj tím.	
		Opísať základy príslušného výrobného procesu	Vybrať príslušné stroje/prístroje podľa toho, ako bude proces vedený
2.1.1.2 Zariadenie		Spôsobilosť prevziať zodpovednosť za správnu inštaláciu zariadenia, ktoré má tím používať	
		Vymenovať zariadenia/časti zariadenia ktoré je potrebné na vykonanie procesu	Objasniť časti zariadenia a správne opísať ich funkciu
		Vysvetliť prevádzkový režim príslušného zariadenia	
2.1.1.3 Nastavenie zariadenia		Spôsobilosť prevziať zodpovednosť za správne nastavenie zariadenia, ktoré má tím používať	
		Správne opísať nastavenie zariadenia	Správne nastaviť príslušné zariadenie
2.1.2 Prístroje a kontrola		Schopnosť prevziať zodpovednosť za kolegov a ich bezpečnosť počas výrobného procesu	
		Opísať základné princípy riadenia procesov a prístrojové techniky	Rozpoznať potenciálne nebezpečenstvo procesu
		Vysvetliť prevádzkový režim	

ECVET matrix template for the ChempharmVETQualification” – Slovak version

2.1.2.1 Výpočty		Byť zodpovedný za výpočet požadovaných hodnôt
	Definovať hodnoty a ich význam v kontexte príslušného procesu	Vypočítať požadované hodnoty s použitím teoretických pravidiel pre príslušné operácie
	Vymenovať teoretické pravidlá pre výpočet požadovaných hodnôt / pre určenie nastavenia	Vybrať potrebné parametre
2.1.2.2 Schémy merania		Byť zodpovedný za správnu prezentáciu a dokumentáciu potrubných a prístrojových schém
	Identifikovať symboly a ich význam v potrubných a prístrojových schémach	Čítať potrubné a prístrojové diagramy
	Vymenovať pravidlá týkajúce sa zostavenia potrubných a prístrojových diagramov	Zostaviť prístrojové a potrubné schémy, ktoré zodpovedajú použitým štandardom do danej matice
	Identifikovať body merania	Vyznačiť body merania v potrubnej alebo prístrojovej schéme tak, aby zodpovedali zaužívaným normám
	Vymenovať pravidlá označovania v danej potrubnej a prístrojovej schéme	Správne vniesť štandardné meracie body do potrubnej alebo prístrojovej schémy
2.1.2.3 Režim prevádzky		Spôsobilosť prevziať zodpovednosť za správnu realizáciu procesu
	Opísať spôsoby získania informácií o prevádzkovom režime	Získať informácie o prevádzkovom režime bodov merania v zariadeniach, ktoré práve používa

ECVET matrix template for the ChempharmVETQualification” – Slovak version

		Vysvetliť princípy nastavenia regulátorov a opísať režim ich prevádzky	Nastaviť regulátory súlade s uvedenými princípmi
		Opísať dôležité hodnoty a vysvetliť, prečo sa merajú	Odčítať merané hodnoty a exportovať výsledky do príslušného softvéru Vyhodnotiť zaznamenané údaje pomocou porovnania s trendovými grafmi
2.1.3 Prevádzka zariadení		Spôsobilosť vykonáva špecifické prevádzkové úkony podľa procesu, ktorý sa má realizovať	
		Opísať nastavenie zariadenia	Správne zaobchádzať so zariadeniami
		Preukázať znalosti o prevádzkovom režime a nastavení zariadenia	
		Opísať dôležité parametre a vysvetliť, prečo sa merajú	Inštruovať tím o správnej príprave zariadenia
2.1.4 Softvér		Prevziať zodpovednosť za procesy a operačné softvérové systémy	
		Opísať procesy a vysvetliť operačné softvérové systémy	Opísať a vysvetliť procesy a ich vizualizáciu na obrazovke
2.1.5 Postupy		Samostatne vykonávať a riadiť prípravu procesu a overovať kvalitu a bezpečnosť procesu	
		Opísať štandardné operačné postupy(sop)	Pracovať presne a precízne
2.1.6 Kontaminácia		Samostatne implementovať a testovať sterilnosť výroby a balenia, vykonať potrebné dekontaminačné opatrenia	

ECVET matrix template for the ChempharmVETQualification” – Slovak version

		Definovať možnosti mikrobiologickej kontaminácie a možnosti jej odstránenia	Implementovať a testovať dekontaminačné opatrenia Vykonávať a kontrolovať dekontamináciu podľa vopred stanovených noriem a metód
		Opísať možnosti sterilnej výroby a balenia liekov	Vykonať a skontrolovať sterilnú prípravu podľa predpísaných štandardov
2.1.7 Manipulácia so surovinou		Poznať vlastnosti surovín a ich farmaceutické charakteristiky a pracovať v súlade s bezpečnostnými predpismi	
		Opísať spôsoby, ako možno naplniť zásobníky surovinami	Technicky správne naplniť zásobníky surovinami zohľadňujúc pritom špecifiká zariadenia
			Samostatne naplniť surovinu do zásobníkov podľa špecifikácie zariadenia/suroviny
		Vysvetliť zásady prenosu materiálu s ohľadom na bezpečnostné predpisy	Naplniť zásobníky nádoby technicky správne, dodržiavať bezpečnostné predpisy
			Dodržiavať osobnú bezpečnosť, používať vhodné osobné ochranné prostriedky
		Vyhľadať charakteristiky a bezpečnostné predpisy (napr. h / p frázy) použitých chemikálií a biologicky nebezpečných látok	Vybrať a používať potrebné preventívne opatrenia a osobné ochranné prostriedky
Vymenovať dôležité prípravné merania pre surovinu	Pripraviť surovinu podľa potrieb procesu		

ECVET matrix template for the ChempharmVETQualification” – Slovak version

			Odvážiť suroviny a prevziať zodpovednosť za správne váženie
			Odvážiť požadované množstvo suroviny podľa konkrétnej situácie
2.2 Zaobchádzanie so strojmi v procese		Schopnosť viesť tím aby vykonával činnosti v súlade so špecifikáciami a plánom práce. Schopnosť naučiť tím správnu manipuláciu s chemikáliami a zariadeniami / laboratórnymi technikami podľa bezpečnostných predpisov,	
		Porozumieť základom plánovania výroby (vrátane optimalizácie procesov, bezpečnosti práce, riadenia kvality atď.)	Vykonať úlohy tak, ako je to určené v pláne výroby
		Načrtnúť proces a pomenovať jednotlivé jeho kroky	
		Vysvetliť základy nastavenia procesov	
2.2.1 Proces výroby		Kompetencia dohliadať na nastavenie zariadenia, upravovať ho podľa situačných potrieb procesu a inštruovať spolupracovníkov	
		Opísať základy výrobného procesu a jeho ideálne riadenie	Odhadnúť požiadavky na materiál na úrovni dodávateľov zásob tak, aby sa zabezpečili ciele výroby
2.2.1.1 Príprava výroby		Vysvetliť, ako možno vyhľadávať informácie o predpísanom spôsobe prevádzky zariadenia	Odvodiť z dostupnej dokumentácie a informačných zdrojov predpísaný spôsob a revádzky zariadenia pre konkrétne aplikácie
		Vybrať možné a technicky	Informovať tím o predpísanom

ECVET matrix template for the ChempharmVETQualification” – Slovak version

		správne spôsoby plnenia a vyprázdňovania zásobníkov/rektorov	spôsob prevádzky zariadenia Dohliadať, či sa zariadenie používa predpísaným spôsobom
2.2.1.2 Začiatok výroby		Samostatne rozhodovať o bezpečnom spustení a ukončení procesu	Informovať spolupracovníkov o štruktúre procesu
		Identifikovať základné operácie a základné funkcie softvéru	Používať správne materiály a hardvér podľa situácie
			Prevziať zodpovednosť za vlastnú bezpečnosť a za bezpečnosť kolegov
		Rozpoznať špecifické podmienky pri začiatku procesu podľa aktuálnej situácie	Riadiť strojné zariadenia ručne (a prostredníctvom obrazovky) podľa špecifikácií procesu Pracovať s ovládacími prvkami, ako sú dotykové obrazovky, joysticky, tlačiarne a pod.
2.2.1.3 Ukončovanie výroby		Prevziať zodpovednosť za ukončovanie výroby a dokumentáciu procesu	
		Vysvetliť prevádzkový režim zariadenia a vedieť ho správne vypnúť	Napísať vhodný protokol obsahujúci všetky výsledky
2.2.2 Normy kvality výroby		Niešť zodpovednosť za dodržiavanie príslušných podnikových štandardov a samostatne o nich informovať svoj tím	
		Vymenovať výrobné štandardy a opísať význam čistoty zariadenia na dosiahnutie týchto noriem	Sledujte, či tieto štandardy dodržiava jeho tím Korektné demontovať a znovu namontovať zariadenie

ECVET matrix template for the ChempharmVETQualification” – Slovak version

		Definovať technológiu CIP (Clean-in-Place), technológiu WIP (Wash-in-place) a technológiu sterilizácie na mieste (SIP)	Správne vyčistiť zariadenie a presne pritom dodržať bezpečnostné predpisy, štandardy a interné smernice
2.2.2.1 Čistenie a kontaminácia		Niesť zodpovednosť za správne a presné čistenie produktov a ich výslednú kvalitu	
		Vysvetliť, ako bezpečne preniesť a pridať surovinu do zariadenia	Zaobchádzať s chemikáliami a zariadeniami podľa bezpečnostných predpisov Inštruovať svoj tím o správnej manipulácii s chemikáliami
		Vysvetliť, ako a prečo čistiť / finalizovať produkt	Preniesť / pridať surovinu do zariadenia správne, berúc do úvahy špecifické bezpečnostné predpisy
		Vymenovať možné vedľajšie produkty a kontaminanty, ktoré vznikajú pri konkrétnej reakcii	Korektne vyčistiť /finalizovať produkt Poučiť tím o správnom čistení produktov
2.2.2.2 Charakteristika výrobku a manipulácia s ním		Opísať vlastnosti medicínskych výrobkov a súvisiace predpisy	
		Opísať pevné, polotuhé a kvapalné liekové formy a ich o farmaceutické charakteristiky	
2.2.2.3 Balenie a skladovanie výrobkov		Niesť zodpovednosť za správne balenie a skladovanie výrobkov	
		Opísať možné spôsoby balenia výrobkov	Informujte tím o správnom balení pre príslušné produkty

ECVET matrix template for the ChempharmVETQualification” – Slovak version

			Technicky správne zabaliť výrobok, rešpektujúc jeho špecifikáciu, špecifikáciu zariadenia a platné predpisov
		Vysvetliť požiadavky na skladovanie podľa charakteru príslušného produktu	Vybrať správny zásobník/kontajner pre príslušný výrobok, dodržať bezpečnostné predpisy na pracovisku
2.2.2.4 Manipulácia s odpadmi	Samostatne a správne likvidovať odpady		
		Opísať správnu likvidáciu chemického a biologického odpadu	Roztriediť /zaradiť odpad podľa špecifikovaných pravidiel
2.2.3 Obmeny výrobného procesu	Kontrolovať tím pri procesoch nastavovania podľa príslušnej špecifikácie		
		Rozpoznať rozdiely medzi normálnou prevádzkou a núdzovými situáciami	Poukázať na nebezpečné situácie a poruchy vo výrobnom procese (aj pomocou automaticky generovaných podrobností) a primerane ich riešiť
		Opísať základné hodnotenie charakteristických ukazovateľov procesu	
2.2.3.1 Identifikácia kritických hodnôt	Kontrolovať proces, niešť zodpovednosť za kvalitu produktu a samostatne s ohľadom na teoretické základy vyhodnocovať dosahované hodnoty		
		Identifikovať dôležité parametre opisujúce priebeh procesu a ich hodnoty	Reagovať na chyby, ktoré by mohli spôsobiť problémy s bezpečnosťou a / alebo životným prostredím

ECVET matrix template for the ChempharmVETQualification” – Slovak version

		Vysvetliť, ako sa zostroja charakteristické krivky	Zostrojiteľ charakteristické krivky
		Naplánovať vhodné zaznamenávanie údajov	Zaznamenať údaje podľa určeného plánu
		Vypočítať požadované hodnoty pomocou daných rovníc (chemických a matematických)	Vypočítať požadované hodnoty so zohľadnením špecifikácií zariadenia
			Starostlivo vykonať experiment presne zaznamenať požadované údaje
2.2.3.2 Experimentálne nastavenia		Samostatne určiť optimálne parametre pre experiment. Rešpektovať bezpečnostné predpisy a informovať tím o príslušných parametroch	
		Opísať experimentálne nastavenia, ktoré sa majú testovať	Upraviť parametre špecifické pre experiment, rešpektovať bezpečnostné opatrenia
		Vysvetliť vplyv testovaných faktorov na experimentálny proces	Vyhodnotiť príslušné údaje a pomocou softvéru zostaviť grafickú charakteristickú krivku
2.3 Kontrola pracovného procesu		Niesť zodpovednosť za dodržanie interných štandardov pre konkrétne výrobky	
		Poznať špecifiká produktu a štandardy pracoviska	Vytvoriť plán výroby
2.3.1 Dodržiavanie noriem		Niesť zodpovednosť za dodržanie interných štandardov pre konkrétne výrobky	
		Opísať štandardy, ktoré musí výrobok spĺňať	Inštruovať tím o týchto štandardoch
			Dodávať produkty, ktoré spĺňajú interné podnikové štandardy
2.3.2 Bezpečnosť		Sledovať a priebežne hodnotiť proces, rozpoznať chyby a problémy	

ECVET matrix template for the ChempharmVETQualification” – Slovak version

		Vysvetliť bezpečnostné systémy	<p>Nezávisle a s využitím vlastných skúseností kontrolovať hodnotenie pracovného procesu, ktoré robia kolegovia</p> <p>Informovať tím o núdzových postupoch a dohliadať na realizáciu týchto postupov</p> <p>Kompletizovať denníky, výsledky testov vzoriek, certifikátov kvality produktov, formuláre žiadostí o údržbu, správy a akúkoľvek inú písomnú dokumentáciu potrebnú pre každodenný chod prevádzky</p>
2.3.2.1 Riadenie rizík a zmierňovanie ich následkov		Samostatne posudzovať a rozhodovať o opatreniach na zlepšenie	<p>Vybrať vhodný prístup k riešeniu nebezpečných problémov</p> <p>Zmeniť nastavenie výroby v závislosti od zistených porúch</p> <p>Stanoviť odchýlky od požadovanej špecifikácie, možné príčiny a navrhnúť riešenia na odstránenie chýb</p>
2.3.2.2 Riešenie nebezpečných situácií		Spustiť núdzové postupy a informovať zodpovedných pracovníkov	<p>Mať znalosti o tom, ako neutralizovať alebo minimalizovať dôsledky núdzovej situácie</p> <p>Vyhodniť odchýlky od požadovaného režimu, možné príčiny a riešenia na odstránenie chýb. Informovať tím o krokoch na zlepšenie</p> <p>Využiť prevádzkové a núdzové postupy ako návod na vykonanie správnych krokov, kým nepríde oficiálna pomoc</p>

ECVET matrix template for the ChempharmVETQualification” – Slovak version



			<p>Samostatne informovať tím o núdzových opatreniach a prevziať zodpovednosť za ich úspech</p> <p>Sledovať a usmerňovať operácie v nebezpečných situáciách, ktoré sa týkajú bezpečnosti zariadenia, personálu a životného prostredia a prevziať zodpovednosť za úspešnosť týchto operácií</p> <p>Jasne a presne nahlásiť chybu procesu. Sledovať a usmerňovať jednotlivé operácie v nebezpečných situáciách, ktoré sa týkajú bezpečnosti zariadenia, personálu a životného prostredia, kým nepríde oficiálna pomoc</p> <p>Korektné vyplniť a aktualizovať potrebnú dokumentáciu o procese, výrobkoch a bezpečnostných pokynoch</p> <p>Sledovať správne zaznamenávanie a písanie potrebných dokumentácií o procese, výrobkoch a o bezpečnostných pokynoch</p>
2.3.3 Kontrola kvality		Dohliadať na proces odberu vzoriek a samostatne vyhodnocovať príslušné výsledky	
		Identifikovať základné parametre, ktoré definujú kvalitu procesu	Odmerať a posúdiť požadované hodnoty.

ECVET matrix template for the ChempharmVETQualification” – Slovak version

2.3.3.1 Kontrola odberu vzoriek		Samostatne inštruovať tím o pravidelnom odbere vzoriek, s dôrazom na význam tejto operácie pre výrobný proces	
		Mať vedomosti o faktoroch, ktoré ovplyvňujú proces	Nastaviť parametre podľa požiadaviek
		Opísať a vysvetliť dôležitosť odberu a spôsobu odberu vzoriek	Odobrať vzorky, s využitím vzorkovacích zariadení
			Sledovať proces odberu vzoriek a vyhodnocovať príslušné výsledky
2.3.3.2 Merania		Samostatne rozpoznať potrebu optimalizácie a vykonať všetky potrebné opatrenia	
		Vysvetliť, kedy a prečo treba merať príslušné hodnoty	Ukončiť proces, ak sa spoľahlivo dosiahne predpísaná hodnota
		Definovať požadované parametre	Interpretovať namerané hodnoty a určiť potrebu optimalizácie
		Opísať spôsoby matematického výpočtu požadovaných hodnôt, ako aj význam a zásady optimálneho nastavenia parametrov	Nastaviť príslušné parametre, aby sa udržalo / dosiahlo optimálne nastavenie parametrov
2.3.3.3 Testovanie sérií v procese kontroly		Samostatne používať metódy na kontrolu procesu	
		Správne definovať príslušné veličiny a spôsoby ich merania	Správne odmerať príslušné hodnoty
		Vysvetliť použitie hodnôt pri kontrole kvality	Správne používať laboratórne postupy
		Vysvetliť spôsob prevádzky elektronickej prístrojovej a radiačnej techniky	Skontrolovať správnosť elektronickej prístrojovej a radiačnej techniky vyhodnotiť jej fungovanie
		Overiť nastavenie parametrov sériovými testami	Vykonať nastavenie parametrov sériovými testami

ECVET matrix template for the ChempharmVETQualification” – Slovak version

		Vysvetliť, ako vyhodnotiť získané hodnoty pomocou referenčných údajov	Zostaviť trendové grafy príslušných veličín a vyhodnotiť ich pri zohľadnení optimálneho nastavenia parametrov
2.3.3.4 Analýza kvality a podávanie správ		Samostatne vyhodnotiť a analyzovať výsledky zaznamenané v protokole	
		Vysvetliť matematické základy určovania korekčných faktorov	Vypočítať príslušné korekčné faktory
		Zreprodukovat' všeobecný formát protokolu, v ktorom sú zdokumentované všetky príslušné kroky	Porovnať zaznamenané a referenčné údaje (grafy, klasifikačné štandardy atď.) a vyhodnotiť ich
			Napísať protokol dokumentujúci všetky kroky príslušného konania
			Porovnať výsledky s požadovanými hodnotami
			Správne aktualizovať dokumentáciu a protokol podľa postupu
Korektne komunikovať so servisnými technikmi, výrobcami náradia a zariadení			
Odvodiť základné informácie z informácií a vypracovať vhodné návrhy na zlepšenie			

		<p align="center">ChempharmVET</p> <p align="center">Operátor chemického a farmaceutického priemyslu</p> <p align="center">2015-1-NO01-KA202-013278</p>					
Generic Title of the Unit: Všeobecný názov jednotky		ChempharmVET-U3: Účasť na kontrole kvality					
ChempharmVET SQF Level: SQL úroveň							
ECVET points / ECVET body		(ak je to vhodné)					
ECTS Credits/ ECTS kredity		(ak je to vhodné)					
EQF(NQF) Level Úroveň v národnom kvalifikačnom rámci		DE	NO	PT	SI	SK	
						4	
Výsledky vzdelávania/vzdelávacie výstupy							
Kód modulu vzdelávania		Kód modulu vzdelávania	Kompetencia				
			Znalosti	Zučnosť			
3.1: Odber vzoriek			Spôsobilosť vykonať odber vzoriek v súlade s predpismi o kvalite a bezpečnosti		Aplikovať metódy a zásady odberu vzoriek podľa predpisov o kvalite a bezpečnosti		
			Poznať metódy a zásady odberu vzoriek podľa interných a externých požiadaviek		Vysvetliť metódy prípravy, odberu a skladovania vzoriek		
3.1.1 Bezpečnosť			Sledovať a hodnotiť proces a rozpoznať chyby a problémy počas procesu				

ECVET matrix template for the ChempharmVETQualification” – Slovak version

		Vysvetliť systémy bezpečnosti	<p>Nezávisle na základe svojich skúseností kontrolovať hodnotenie pracovných procesov, ktoré vykonávajú kolegovia</p> <p>Informovať tím o núdzových postupoch a dohliadať na tieto postupy</p> <p>Kompletizovať denníky, výsledky vzoriek, certifikáty kvality produktov, formuláre žiadostí o údržbu, správy a akúkoľvek inú písomnú formu vyžadovanú každodenným chodom závodu</p>
3.1.2: Metódy odberu vzoriek		Niešť zodpovednosť za výber správnej metódy odberu vzoriek	
		Definovať rôzne metódy odberu a prípravy vzoriek pri medzioperačnej a výstupnej kontrole výrobku	Rozlišovať procesy prijímania a úpravy vzoriek vo výrobnom procese a v kontrole kvality konečného výrobku
		Rozpoznať správnu metódu špecifickú pre spracovanie vzoriek	<p>Vysvetliť metódy odberu vzoriek</p> <p>Vybrať metódu a zdôvodniť výber použitej metódy odberu vzoriek</p>
3.1.3: Vykonanie odberu vzoriek		Riadiť proces odberu vzoriek	
		Určiť možnosti odberu vzoriek s ohľadom na príslušné zariadenia a testované materiály	Vysvetlite metódy na prípravu a skladovanie vzoriek
			<p>Niešť zodpovednosť za dodržiavanie bezpečnostných predpisov</p> <p>Pripraviť vzorky a zariadenia na odber s prihliadnutím na špecifiká zariadenia a bezpečnostné predpisy</p>

ECVET matrix template for the ChempharmVETQualification” – Slovak version



3.1.2.1: Odber vzoriek zo zariadení		Správne a samostatne odobrať vzorku z výroby	
		Mať vedomosti o druhu odobratých vzoriek	Správne odobrať vzorky
3.1.2.2 Balenie, skladovanie a prenos vzoriek		Korektne a samostatne skladovať a prenášať vzorky	
		Poznať, ako sa vzorky balia, skladujú a prenášajú	Dodržiavať bezpečnostné predpisy
			Správne baliť a skladovať vzorky
		Prevziať zodpovednosť za bezpečný prenos vzoriek	
3.1.2.3: Dokumentácia vzoriek		Niesť zodpovednosť za správnu dokumentáciu	
		Oboznámiť sa s požiadavkami na správnu dokumentáciu vzoriek	Zostaviť dokumentáciu vzoriek Organizovať a dokumentovať prenos vzoriek do laboratória
3.2: Analýza vzoriek		Organizovať a manažovať analýzu vzoriek	
		Poznať interné podnikové smernice na analýzu vzoriek	Dohliadať na pracovný proces v oblasti analýzy
		Identifikovať chemické, fyzikálne a / alebo mikrobiologické parametre, ktoré sú potrebné na hodnotenie kvality podľa smerníc	
3.2.1: Postup a proces analýzy		Samostatne vykonávať analýzy a dohliadať na pracovný proces	
		Opísať metódy analýzy na stanovenie sledovaných parametrov	Vykonať analýzu na úrovni výrobného procesu
			Samostatne vykonať analýzu

ECVET matrix template for the ChempharmVETQualification” – Slovak version

			Niešť zodpovednosť za hodnotenie výsledkov
			Vyhodnotiť výsledky analýz
3.2.3: Výsledky		Prevziať zodpovednosť za dokumentáciu výsledkov	
		Opísať výsledky analýz	Prezentovať a vyhodnotiť výsledky analýzy
		Určiť výsledky analýzy	Podatť správu o výsledkoch a príslušných záveroch Zabezpečiť prenos informácií
3.3: Účasť na kontrole kvality		Samostatne vykonať testy, zistiť a vyhodnotiť výsledky	
		Vymenovať ukazovatele kvality, pracovné podmienky a predpisy týkajúce sa bezpečnosti a ochrany životného prostredia	Opísať vlastnosti rozhodujúce pre kvalitu
		Definovať požadované špecifikácie a / alebo štandardy produktu	Vyhľadať charakteristiky kvality výrobku Rozpoznať a skontrolovať ďalšie kritériá kvality
3.3.1: Kontrola kvality		Samostatne dohliadať na pracovný proces a rozpoznať potenciál pre jeho optimalizáciu	
		Opísať výsledky hodnotenia kvality	Prezentovať namerané výsledky v technicky správnej forme
		Identifikovať možné odchýlky	Vyhodnotiť odchýlky v závislosti od kvalitatívneho cieľa Proaktívne informovať príslušný tím

ECVET matrix template for the ChempharmVETQualification” – Slovak version

		Opísať odchýlky v komplexnej situácii	Informovať o odchýlkach nadriadených	
		Definovať možnosti minimalizovania odchýlok		
3.4: Spätná väzba a doladovanie		Samostatne dohliadať na pracovný proces a rozpoznať potenciál pre jeho optimalizáciu		
		Vysvetliť dôležité modely a metódy vývoja a optimalizácie procesov (napr. : GMP-Good Manufacturing Practice, GLP-Good Laboratory Practice)	Aplikovať modely a metódy vývoja a optimalizácie procesov (GMP, GLP)	
			Integrovať predpisy do tohto procesu	
		Rozpoznať a definovať možnosti na zlepšenie kvality	Spolu s kolegami odhaliť možnosti ako zlepšiť kvalitu v konkrétnom procese	
		Opísať možnosti vývoja a optimalizácie produktov	Samostatne aplikovať modely a metódy vývoja a optimalizácie procesov	
			Vyhodnotiť zásahy na zariadeniach opätovným odoberaním a analýzou vzoriek	
Vybrať potrebné vybavenie a pomocné zariadenia				
		Vykonať úpravy parametrov zariadenia		

		<p align="center">ChempharmVET</p> <p align="center">Operátor chemického a farmaceutického priemyslu 2015-1-NO01-KA202-013278</p>					
<p>Generic Title of the Unit: Všeobecný názov jednotky</p>		<p>ChempharmVET-U4: Účasť na údržbe a opravách</p>					
<p>ChempharmVET SQF Level:SQL úroveň</p>		<p>4</p>					
<p>ECVET points / ECVET body</p>		<p>(ak je to vhodné)</p>					
<p>ECTS Credits/ ECTS kredity</p>		<p>(ak je to vhodné)</p>					
<p>EQF(NQF) Level Úroveň v národnom kvalifikačnom rámci</p>		<p>DE</p>	<p>NO</p>	<p>PT</p>	<p>SI</p>	<p>SK 4</p>	
<p align="center">Výsledky vzdelávania/vzdelávacie výstupy</p>							
<p>Kód modulu vzdelávania ChempharmVET-U4</p>		<p>Kód modulu vzdelávania</p>	<p>Kompetencia</p>				
			<p>Znalosti</p>	<p>Zučnosti</p>			
<p>4.1 Prevádzkové povolenie (vyžaduje sa pri začiatku práce na pozícii)</p>			<p>Schopnosť vykonať požadovanú úlohu, ktorá má potrebné osvedčenie / povolenie na vstup do pracovného priestoru a prístup k zariadeniu</p>				
<p>Predpoklady zahrnuté v U1: Preukázať znalosti 2. jazyka Preukázať znalosti použitých softvérových systémov vysvetliť procesné diagramy (P & ID) Vysvetliť environmentálne pravidlá a predpisy</p>			<p>Porozumieť požiadavkám na získanie povolenia na vstup do pracovného priestoru s definovanými vstupnými právami</p>		<p>Doložiť požadované certifikáty relevantné pre pracovisko a úlohu Prispieť k spracovaniu povoľovacieho procesu na prevádzku požadovanými informáciami</p>		

ECVET matrix template for the ChempharmVETQualification” – Slovak version

4.1.1: Bezpečnostné opatrenia pri údržbe		Prevziať zodpovednosť za vlastnú bezpečnosť a za bezpečnosť tímu	
		Vysvetliť zásady bezpečnosti	Inštruovať tím a sledovať, či (bezpečnostné) pokyny pre prevádzku rešpektujú všetci členovia tímu
		Opísať bezpečnostné pravidlá počas údržbárskych prác	Aplikovať prevádzkové, riadiace a núdzové postupy a ďalšie riadiace opatrenia na prevenciu nebezpečných situácií, najmä pri práci s horúcimi časťami zariadení a v úzkych priestoroch
		Identifikovať vhodné osobné ochranné pomôcky a vybavenie pre personál	Použiť vhodné osobné ochranné pomôcky a vybavenie
		Vysvetliť, aké optimálne osobné ochranné prostriedky sa majú použiť	Skontrolovať, či sa používajú optimálne osobné ochranné prostriedky
4.1.2: Príprava na údržbu		Opísať, ako je zariadenie pripravené na údržbu	
		Vysvetliť použité nástroje/prostriedky vo vzťahu k metódam	Proaktívne konať/byť nápomocný pri údržbe zariadenia
			Optimalizovať pracovné procesy pomocou otvorenej komunikácie s operátormi, členmi tímu údržby, členmi tímu dodávateľov a manažmentom
		Vysvetliť použité nástroje vo vzťahu k osobným ochranným prostriedkom	Monitorovať kvalitu práce vykonanej tímom
Porozumieť požadovanej dokumentácii strojov a pracovným povoleniam V prípade potreby konzultovať			

ECVET matrix template for the ChempharmVETQualification” – Slovak version

			(kolegovia, údržba)	
4.2. Odpojenie a označenie inštalácie		Samostatne informovať tím o všetkých potrebných pracovných krokoch na vypnutie, odpojenie a prípravu procesných jednotiek na údržbu		
		Preukázať vedomosti o technickom stave strojového zariadenia	Preveriť dokumentáciu o príprave údržby	
			Prečítať plán údržby a porozumieť mu	
		Vysvetliť procesné diagramy (P & ID)	Vypnúť, odpojiť a pripraviť procesnú jednotku alebo výrobné zariadenia na údržbu	
			Monitorovať údržbárske práce a rozpoznať prípadné nebezpečné a nesprávne pracovné postupy a podmienky	
		Vysvetliť pokyny na údržbu	Optimalizovať pracovné procesy pomocou otvorenej komunikácie s operátormi, členmi tímu údržby, členmi tímu dodávateľov a manažmentom	
			Viesť presné záznamy a dokumentáciu	
			Správne zaznamenať odchýlky a informovať príslušné oddelenia / kolegov	
Správne a proaktívne zaznamenať odchýlky a informovať príslušné oddelenia / kolegov				
		Informovať v tíme o pokroku prác		
4.3. Údržba a opravy		Samostatne informovať tím o všetkých potrebných pracovných krokoch, ak dôjde k potrebe údržby		
		Poznať pracovné predpisy	Koordinovať svoj pracovný plán a plán	

ECVET matrix template for the ChempharmVETQualification” – Slovak version

		Vysvetliť rôzne systémy údržby (preventívna / nápravná údržba)	tímu, ktorý sa týka drobných opráv a údržby
		Vysvetliť manuály/návody k zariadeniam	Niešť zodpovednosť za nákladovú efektívnosť prác a opravy vykonávané tímom a optimalizovať využitie pracovníkov a náradia
4.3.1: Špecifické podmienky		Vykonávať a monitorovať drobné opravy a údržbu podľa auditovaných postupov na v oblasti mechanických, elektrických zariadení a prístrojov	
		Rozumieť zásadám bezpečnej práce s elektrickými zariadeniami	Monitorovať používanie spoľahlivého vybavenia a pracovných metód počas údržbárskych prác
		Rozumieť a vysvetliť princípy práce zariadení (ako čerpadlá, ventily, meracie a kontrolné zariadenia, tesnenia, potrubia).	Organizovať a používať nástroje, stroje, zariadenia, chemikálie a energiu na správne a bezpečné vykonávanie údržbárskych prác
		Rozpoznať nebezpečné alebo kritické situácie a vysvetliť vhodné opatrenia	Podporovať personál údržby a spolupracovať s ním
4.3.2 Spätná väzba a vylepšenia		Navrhnuť a prevziať zodpovednosť za zlepšovacie návrhy a projekty	
		Poznať interné smernice pre spätnú väzbu a prehľady	Optimalizovať pracovné procesy a zisťovať potreby údržby pomocou otvorenej komunikácie s operátormi, členmi tímu údržby, členmi tímu dodávateľov a manažmentom Samosta ne a proaktívne informovať o stave údržby v závode

ECVET matrix template for the ChempharmVETQualification” – Slovak version

			Navrhnutí a prevziať zodpovednosť za vylepšenie a údržbu zariadenia
--	--	--	---

