Temeljem članka 52. stavka 2. Zakona o obrtu ("Narodne novine" br. 77/93), po prethodno pribavljenom mišljenju Hrvatske obrtničke komore, ministar gospodarstva donosi:

**PROGRAM**

**MAJSTORSKOG ISPITA ZA ZANIMANJE- MAJSTOR INSTALATER CENTRALNOG GRIJANJA I KLIMATIZACIJE**

I.

Majstorski ispit sastoji se od zajedničkog dijela koji obuhvaća potrebita znanja neophodna za bavljenje obrtom i poduzetništvom i posebnog dijela koji se odnosi na svako zanimanje posebno.

II.

Na zajedničkom ispitu, ispitna pitanja formuliraju se iz slijedećih ispitnih područja:

1. Gospodarstvo i pravni propisi

2. Osnove podučavanja naučnika

III.

Područje gospodarstva obuhvaća slijedeće programske cjeline:

a) Osnovna pitanja osnivanja obrta, naročito analiza tržišta i mjesta, pravni oblik, veličina obrta;

b) Organizacija obrtničke radionice, naročito priprema rada i odvijanje posla, upotreba materijala i skladište, oblici racionaliziranja, uprava, utjecaja automatizacije na organizaciju rada u obrtu ;

c) Organizacija osoblja, popunjavanje radnih mjesta, pitanja rukovođenja i društvena klima u obrtničkoj radionici;

d) Ekonomski/rentabilni zadaci u obrtničkoj radionici naročito kupnja, proizvodnja, reparaturne usluge, usluge, trgovačka djelatnost, prodaja, reklama, servisna služba, međuobrtnička suradnja, naročito zadrugarstvo;

e) Financijsko ekonomska osnovna pitanja, naročito obrtnička financijska ekonomija i njezine funkcije, financijsko planiranje, platni i kreditni promet, vrste financiranja, štedno-kreditne zadruge i druge mjere za unapređenje obrta;

f) Mjere za unapređenje obrta, naročito stručno savjetovanje, poduka izvan obrtničke radionice i usavršavanje;

g) Knjigovodstvo i bilanca, naročito knjigovodstvo, imovinski pregled, inventura, procjena kao i račun dobitka i gubitka, vođenje knjiga i centralna obrada podataka u obrtništvu;

h) Obračun troškova, posebno iskazivanje pojedinačnih troškova, ukupnih troškova kao i kalkulativnih troškova u kalkulativnoj marži, kalkulativne šeme, prethodna i naknadna kalkulacija ;

i) Rentabilno iskorištenje knjigovodstva, završnog obračuna i obračuna troškova, računa karakterističnih vrijednosti, naročito obračuna likvidnosti, obračuna za pokriće investicija, usporedbe ekonomskih pokazatelja.

IV.

Područje pravnih propisa obuhvaća slijedeće programske cjeline:

- obavljanje obrta (stjecanje uvjeta, otvaranje obrta, poslovanje obrta, prestanak obrta),

- obrazovanje i osposobljavanje za bavljenje obrtom,

- organiziranost obrta,

- građansko pravo, pravo opomena i prinudnog izvršnog postupka,

- trgovačka društva,

- pravo na rad, naročito pravo na radni ugovor, statut poduzeća, tarifni pravilnik, radno vrijeme i godišnji odmor, zaštitu na radu i pravni postupak pred sudom za radne sporove(Zakon o radu),

- pravo na socijalno i privatno osiguranje, naročito pravo na zdravstveno, penziono, pravo na osiguranje u slučaju nesreće, pravo na osiguranje života, stvari, osiguranje od odgovornosti, starosnu penziju samostalnih obrtnika,

- pravo na stvaranje imovine,

- porezni sustav

vrste poreza, naročito porez na promet, poslovni porez, porez na dohodak, porez na dobit, porez na dodanu vrijednost, porez na plaće, porez na imovinu, nasljedstvo i poklone ;

porezni postupak, naročito termini oporezivanja, postupak za utvrđivanje vjerodostojnosti porezne prijave, odgoda plaćanja poreza, oslobađanje od poreza i korištenje pravnih sredstava;

- obrt u privredi i društvu, razvoj, izgradnja i zadaci obrtničke-komore, gospodarske komore, udruženja cehovske organizacije,

- pravne osnove za stručno obrazovanje,

- bitne odredbe sustava koje se odnose na obrazovanje, zakona o stručnom obrazovanju i zakona o obrtu, pravni odnosi između učenika i poslodavaca, ugovor o naukovanju.

V.

Iz područja osnova podučavanja naučnika ispitanik mora pokazati znanje iz slijedećih područja:

1. Osnovna pitanja stručnog obrazovanja (zadaci i ciljevi ovog obrazovanja, ravnopravnost šansi, mobilnost i uspon, veza obrazovanja i tržišta), stručne škole i obrtničke radionice kao mjesta stručnog obrazovanja, zadaci i odgovornost stručnog učitelja.

2. Planiranje i provođenje obrazovanja (sadržaj obrazovanja, ciljevi i zadaci, okvirni planovi i programi, ispitni zahtjevi...

Izvedbeni i operativni programi, uvjeti za realizaciju nastave, utvrđivanje obrazovnog plana obrtničke radionice...

3. Suradnja obrtnička radionica - škola (nastavni postupci, sredstva i pomagala, metode poučavanja, ocjenjivanje i vrednovanje, timski rad).

4. Mladi u obrazovanju

(potreba i značenje stručnog obrazovanja za mladu generaciju, tipične razvojne pojave i način ponašanja u mladenačkoj dobi, motivacija kao faktor napredovanja, grupnopsihološki način ponašanja, utjecaj okoline, socijalno i praktično ponašanje mladih, odgojne teškoće, psihološka pomoć mladima, zdravstvena zaštita, zaštita od nesreća na radu.

VI.

Okvirni sadržaji programskih cjelina navedeni u poglavljima III., IV. i V. osnova su za oblikovanje ispitnih pitanja na majstorskim ispitima.

VII.

Posebni dio ispita obuhvaća praktična i teoretska stručna znanja neophodna za samostalno obavljanje obrta u određenom zanimanju i to za zanimanja objavljena u "Popisu vezanih obrta i zanimanja" označena u rubrici "šifra, naziv zanimanja i stupanj stručne spreme" brojem 2. (Pravilnik o vezanim i povlaštenim obrtima "Narodne novine" br. 31 od 9. svibnja 1995. g).

VIII.

Programske cjeline stručno-teoretskog i praktičnog dijela ispita za navedena zanimanja obuhvaćaju:

a) praktični dio ispita

b) neophodna stručno teoretska zanimanja za vješto obavljanje poslova primjerenih obrtu.

IX.

Ispitni sadržaj za majstorski ispit za zanimanje majstor instalater centralnog grijanja i klimatizacije, koje je u skladu s Pravilnikom o vezanim i povlaštenim obrtima ("Narodne novine"br. 31/95) označeno šifrom 71363, je :

MAJSTOR - INSTALATER CENTRALNOG GRIJANJA I KLIMATIZACIJE

I. Područje rada

- izrada i održavanje cisterni, rezervoara i sl. posuda od metala,

- izrada i instaliranje radijatora i kotlova za centralno grijanje toplom vodom,

- izrada, montiranje i održavanje uređaja za automatsko loženje, ognjišta i čistaća pepela,

- izrada, montiranje i održavanje rashladne i ventilacijske opreme,

- izrada, montiranje i održavanje opreme za klimatizaciju,

- izrada, montiranje i održavanje uređaja i sistema centralnog grijanja i klimatizacije,

- utvrđivanje i otklanjanje grešaka u sistemu centralnog grijanja,

- utvrđivanje i otklanjanje grešaka i smetnji rashladnih i ventilacijskih uređaja - uređaja za klimatizaciju,

- stavljanje u ispravno stanje sistema centralnog grijanja i uređaja za klimatizaciju,

- instaliranje centralnog grijanja i klimatizacije.

II. Sadržaji ispita

1. Praktični dio ispita

Na praktičnom dijelu majstorskog ispita, ispitanik izrađuje, montira (instalira) i ispituje sisteme ili dio sistema centralnog grijanja i klimatizacije koji su obuhvaćeni područjem rada majstora instalatera centralnog grijanja i klimatizacije

Praktična izrada i montaža sastoji se od:

- mjerenja, kontrole i ispitivanja elemenata i sistema u instalaciji centralnog grijanja,

- mjerenja, kontrole i ispitivanja elemenata i sistema uređaja i sistema za klimatizaciju,

- ugradnje i ispitivanja električnih i elektroničkih komponenata u sistemu centralnog grijanja i uređajima za klimatizaciju,

- utvrđivanja najpovoljnijeg tehnološkog postupka rada na postavljanju instalacija centralnog grijanja,

- izbor alata i pribora,

- ispitivanja, mjerenja i kontrole rada sistema za centralno grijanje i uređaja za klimatizaciju,

- samostalne izrade dijelova i montaže sistema za centralno grijanje i uređaja za klimatizaciju,

izbora osnovnog i pomoćnog materijala,

- samostalnog utvrđivanja pogrešaka i smetnji u sistemu centralnog grijanja i njihovog otklanjanja,

- samostalnog utvrđivanja pogrešaka i smetnji na uređajima za klimatizaciju i njihovo otklanjanje,

izbora osnovnog i pomoćnog materijala,

- proračuna utroška osnovnog i pomoćnog materijala.

2. Sadržaji majstorskog ispita, neophodni za vješto obavljanje poslova primjerenih obrtu

2. 1. Materijali

- čelik, legirajući elementi u čeliku,

- konstrukcijski čelik: vrste, sastav i namjena,

- obojeni metali: vrste, svojstva i namjena,

- ostali materijali upotrebljavani u instalaciji centralnog grijanja,

- ostali materijali za izradu i montažu uređaja

- ispitivanje tehničkih materijala,

- standardi oblika i dimenzija cijevi i drugih elemenata za instalaciju centralnog grijanja,

- standardi oblika i dimenzije dijelova uređaja za klimatizaciju,

- izbor metalnih materijala sa stajališta funkcije,

- izbor plastičnih materijala sa stajališta funkcije,

- izbor materijala sa stajališta obrade i montaže,

- trošenje oznaka rezervnih dijelova u standardima i tablicama

- otpad materijala i zaštite okoline.

2.2. Konstrukcija i primjena sistema centralnog grijanja i uređaja za klimatizaciju

- elementi konstruiranja,

- konstruiranje pomoćnih alata za izradu i montažu,

- postupak konstruiranja pomoćnih uređaja i mekih dijelova sistema,

- elementi označavanja za postavljanje instalacije centralnog grijanja,

- postupci konstruiranja elemenata za postavljanje i učvršćivanje uređaja za klimatizaciju.

2.3. Tehnologija obrade i montaže

- organizacija procesa rada, struktura i organizacija zanatske radionice,

- planiranje izrade i montaže, raspoređivanje poslova, analiza i praćenje operativnog plana,

- izračunavanje utroška materijala, energije i kapaciteta izrade,

- gospodarsko određivanje vremena izrade, izvršenje normi i njihova realnost,

- proces obrade dijelova i montaže povezivanjem različitih postupaka u maloserijskoj i pojedinačnoj proizvodnji,

- postupci ručne i strojne obrade,

- poznavanje mjernih, komandnih, regulacionih i sigurnosnih uređaja za klimatizaciju i centralno grijanje,

- proces montaže, demontaže cijevnih radova, kanala i uređaja za centralno grijanje,

- način ispitivanja funkcije, stavljanje u pogon, postavljanje uređaja za grijanje i prozračivanje i gorenje,

- uvjeti za održavanje uređaja za grijanje, za opskrbu gorivom i gorionika,

- način ispitivanja funkcije, stavljanje u pogon uređaja za klimatizaciju i uvjeti održavanja.

2.4. Strojevi, aparati i uređaji

- strojevi za rezanje navoja, odrezivanje i savijanje cijevi,

- strojevi za obradu bušenjem metala, drva i betona,

- strojevi za spajanje, zavarivanje i preoblikovanje.

Klasa: 311-01/95-01/523

Urbroj : 526-01-95-41

Zagreb, 27. studenoga 1995.

Ministar

Davor Štern, dipl. ing., v. r.